B.C.M. s.n.c.
istruzioni per l'uso
Elettropompe "VOLUMEX"
Tipo:
30, 40 (Carrello smaltato)
50, 60, 70 (Carrello smaltato e inox)



AVVERTENZA
Prima di utilizzare la macchina leggere con attenzione il presente manuale.

INDICE:

a. CARATTERIZZAZIONE DELLA MACCHINA

Descrizione della macchina
Le elettropompe "Volumex" in acciaio inossidabile per l'industria Enologica si suddividono in due gruppi di modelli:
-gruppo A : Elettropompe tipo 30 e 40 con carrello smaltato;
-gruppo B: Elettropompe tipo 50, 60, 70 con carrello smaltato e inox.
L'elettropompa "Volumex" è costituita essenzialmente da: a) Corpo della pompa in acciaio inox (AISI 304); b) Girante in neoprene; c) Motore con invertitore per consentire il flusso reversibile; d) Quadro elettrico con contattore e selettore; e) Carrello di supporto; f) By-pass (opzionale); g) Quadro elettrico.
La macchina descritta in questo libretto è conforme a:
- Direttiva Macchine 89/392/CEE e successive integrazioni: 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE;
- Norme UNI EN 292/1 e 292/2 (Sicurezza del macchinario: Concetti fondamentali, principi generali di progettazione);
- Norme UNI EN 60204-1 (Sicurezza del macchinario; equipaggiamento elettrico delle macchine);
- Direttiva 89/109/CEE (Materiali ed oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari).

Principi generali di funzionamento
Le Elettropompe "Volumex" in acciaio inossidabile sono azionate da un motore elettrico.
Nei tipi 30 e 40 la pompa è calettata direttamente all'albero motore. Nei tipi 50, 60, 70 la pompa è calettata da una puleggia (una gola per le pompe tipo 50, due gole per le pompe tipo 60 e 70) collegate al motore attraverso cinghie di trasmissione. L'entrata e la mandata del liquido in lavorazione avviene attraverso due bocche di dimensioni variabili a seconda del tipo, poste ai lati del corpo pompa, angolate fra loro di circa 120 gradi. Alle bocche vengono collegate idonee condotte per il convogliamento del liquido.

b. DATI TECNICI DELLA MACCHINA

Figura 1 - Esempio di pompa da 30 e 40

Figura 2 - Esempio di pompa da 50, 60, 70: A carrello smaltato; B carrello inox

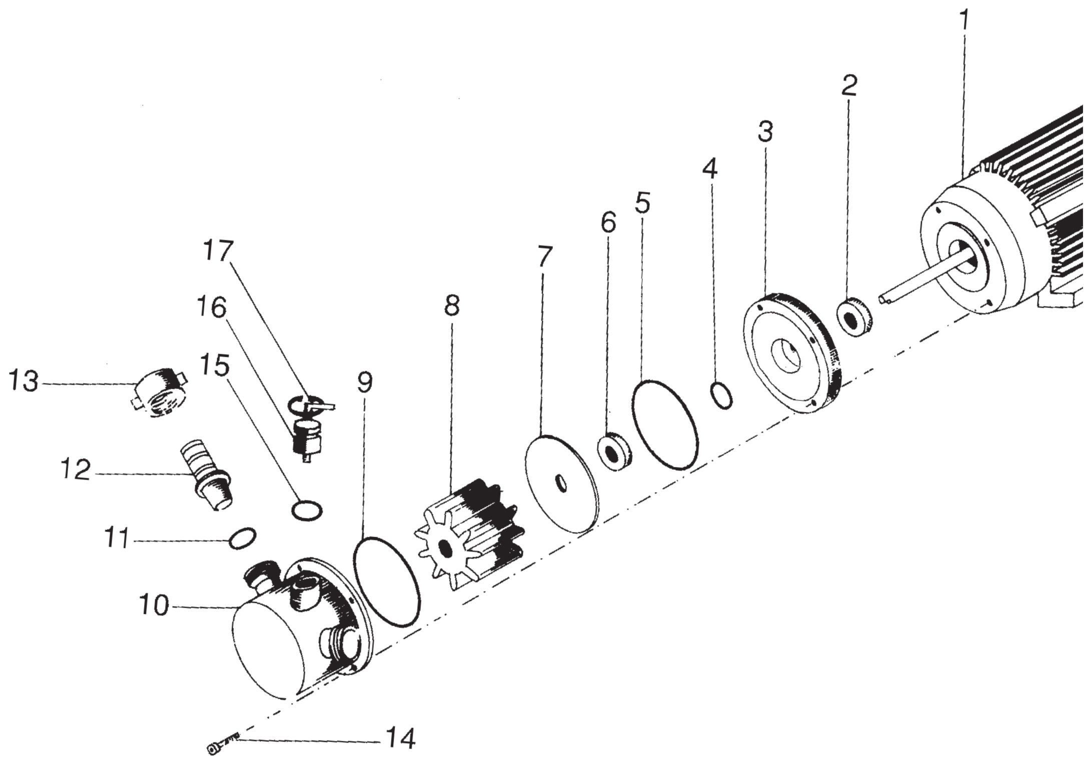


Figura 3 - "Esploso" del corpo pompa tipo 30 e 40

POS	DESCRIZIONE		MATERIALE
	Pompa da 30	**Pompa da 40**	
1	motore elettrico	motore elettrico	motore con albero in inox AISI 416 bonificato
2	anello di tenuta 20x40x7	anello di tenuta 20x40x7	NBR standard
3	flangia	flangia	ghisa
4	guarnizione OR2137	guarnizione OR3137	NBR standard
5	guarnizione OR2325	guarnizione OR3375	NBR standard
6	anello di tenuta 19x32x7	anello di tenuta 19x32x7	NBR standard
7	disco	disco	inox AISI 304
8	girante	girante	neoprene
9	guarnizione OR2325	guarnizione OR3375	NBR standard
10	corpo pompa	corpo pompa	inox AISI 304
11	guarnizione OR134	guarnizione OR4150	NBR standard
12	mezzo raccordo maschio	mezzo raccordo maschio	inox AISI 304
13	girella per raccordo	girella per raccordo	inox AISI 304
14	vite di fissaggio TCE 6x20	vite di fissaggio TCE 6x20	inox AISI 304
15	guarnizione OR128	guarnizione OR3100	NBR standard
16	perno per by-pass	perno per by-pass	inox AISI 304
17	anello 26	anello 30	inox x35 Cr Mo 17

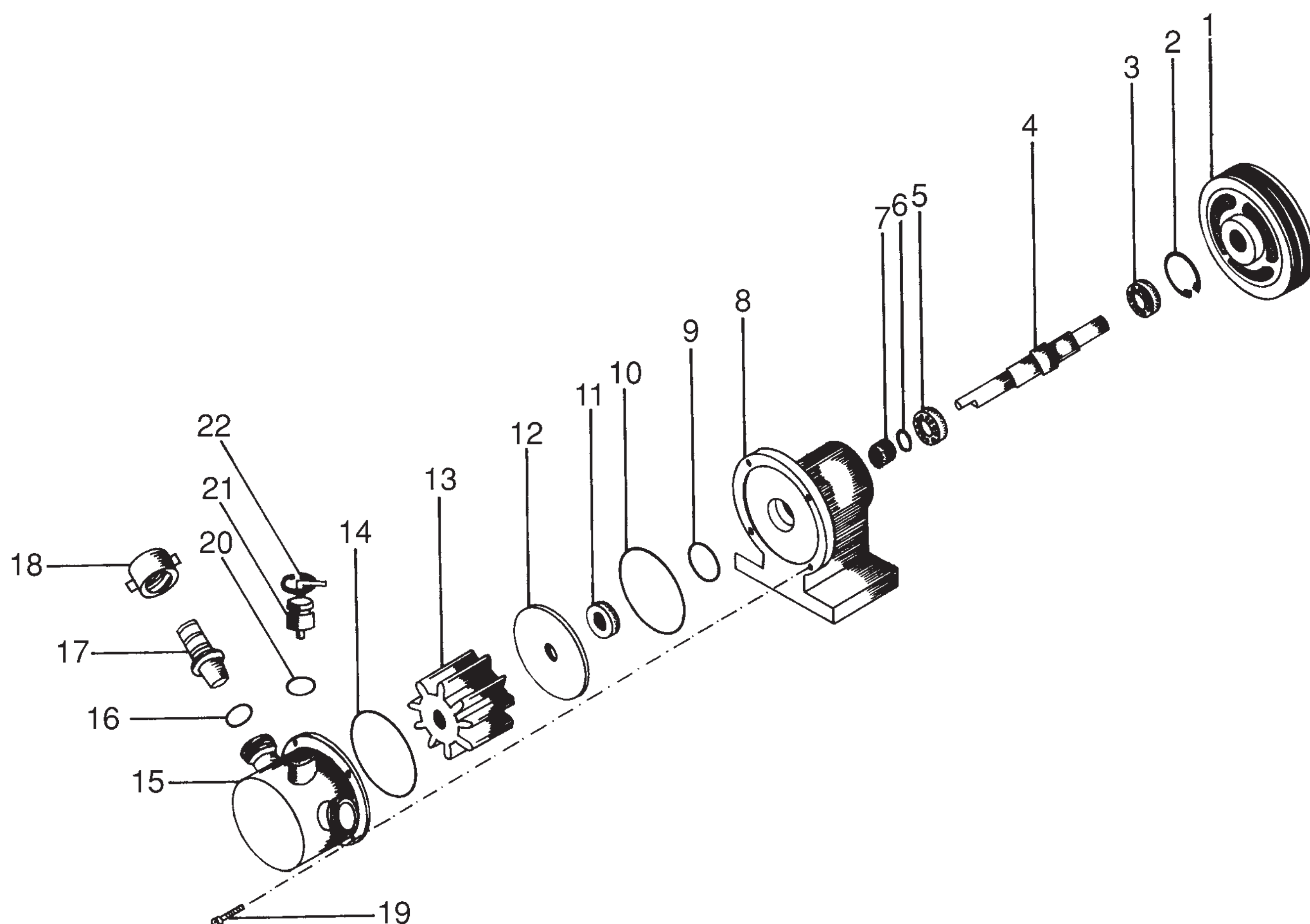


Figura 4 - “Esploso” del corpo pompa tipo 50, 60, e 70

POS	DESCRIZIONE		MATERIALE
	Pompa da 50	**Pompa da 60 e 70**	
1	puleggia una gola	puleggia due gole	ghisa
2	anello 52	anello 62	acciaio bonificato
3	cuscinetto 25x52x15	cuscinetto 30x62x16	
4	albero	albero	inox AISI 304
5	cuscinetto 25x52x15	cuscinetto 30x62x16	
6	guarnizione OR 121	guarnizione OR 3087	NBR standard
7	bussola	bussola	inox AISI 304 con riporto in ceramica
8	base pompa	base pompa	ghisa
9	guarnizione OR 3168	guarnizione OR 3175	NBR standard
10	guarnizione OR 3450	guarnizione OR 3625	NBR standard
11	anello di tenuta 26x40x7/7.5	anello di tenuta 30x42x7/7.5	NBR standard
12	disco	disco	inox AISI 304
13	girante	girante	neoprene
14	guarnizione OR 3450	guarnizione OR 3625	NBR standard
15	corpo pompa	corpo pompa	inox AISI 304
16	guarnizione OR 6200	guarnizione OR (*)	NBR standard
17	mezzo raccordo maschio	mezzo raccordo maschio (*)	inox AISI 304
18	girella per raccordo	girella per raccordo (*)	inox AISI 304
19	vite di fissaggio TCE 8x25	vite di fissaggio TCE 8x30	inox AISI 304
20	guarnizione OR 4125	guarnizione OR 4150	NBR standard
21	perno by-pass	perno by-pass	inox AISI 304
22	anello 38	anello 45	acciaio inox x35 Cr Mo 17

(*) Le pompe da 60 e 70 si differenziano nel diametro dei bocchettoni solidali al corpo pompa, nei mezzi raccordi maschio e nelle ghiere; sono differenti inoltre le guarnizioni OR solidali al mezzo raccordo maschio (OR 6237 per ”60”; OR 6275 per “70”).

Caratteristiche della macchina

TIPO	HP (CV)	N. GIRI (G/min)	*Q (l/1')	Ø Bocca (mm)
30 (220V/380V)	1.2	900	100	30
40 (220V/380V)	1.2	900	170	40
50 (220V)	2.5	370	150	50
50 (380V)	2	370	150	50
50 (380V)	3	740	270	50
60 (220V)	2.5	370	250	60
60 (380V)	3	370	250	60
60 (380V)	4	740	430	60
70 (220V)	2.5	370	250	70
70 (380V)	3	370	250	70
70 (380V)	4	740	430	70

TIPO	Peso (Kg)	Altezza (mm)	largh. (mm)	Lungh. (mm)
30	**18**	500	300	650
40	**20**	500	300	650
50 carrello lamiera smaltata	**49**	600	400	850
50 carrello inox	**47**	600	430	850
60 carrello lamiera smaltata	**57**	600	400	850
60 carrello inox	**55**	600	430	850
70 carrello lamiera smaltata	**58**	600	400	850
70 carrello inox	**56**	600	430	850

*(Le portate Q sono riferite a 0 m di prevalenza)

Di seguito vengono riportati le curve di utilizzo indicative (prevalenza/portata) per elettropompe provviste di girante "tenera" di durezza di circa 55 Shore. Possono essere riscontrate variazioni di ±20% per effetto delle condizioni climatiche stagionali ed usura della girante. Le portate sono espresse in **ettolitri all'ora** (hl/ora).

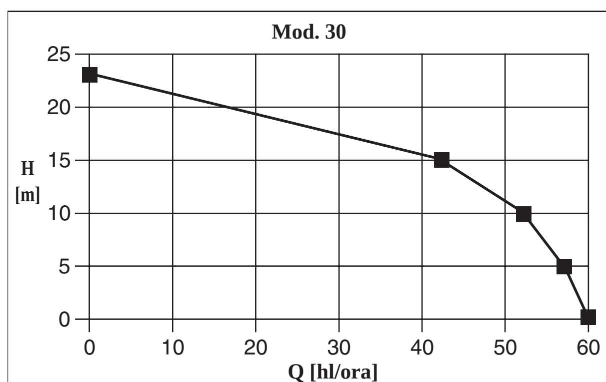


Figura 5 - Curva di utilizzo portata/prevalenza pompa tipo 30 (Con by-pass aperto: alla massima prevalenza, si verifica un calo di pressione di circa 30%, a p=0, Q=51.4 hl/ora).

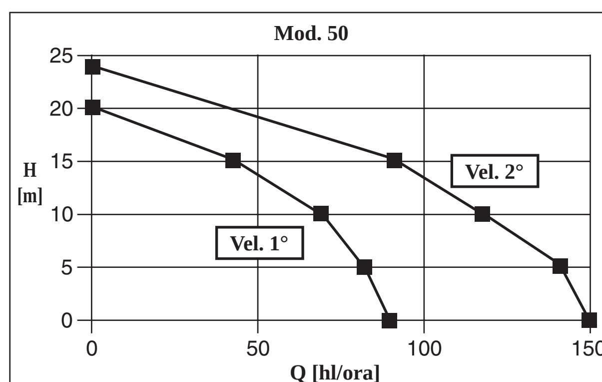


Figura 6 - Curva di utilizzo prevalenza/portata pompa tipo 50 (Con by-pass aperto: a vel. 1° alla massima prevalenza, si verifica un calo di pressione di circa 50%, a p=0, Q=46.8 hl/ora; a vel. 2° il calo di pressione è di circa il 35%, a p=0, Q=93.6 hl/ora).

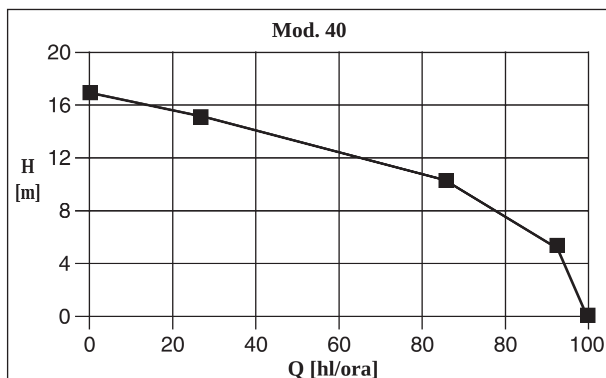


Figura 7 - Curva di utilizzo portata/prevalenza pompa tipo 40 (Con by-pass aperto: alla massima prevalenza, si verifica un calo di pressione di circa 23%; a p=0, Q=68.4 hl/ora).

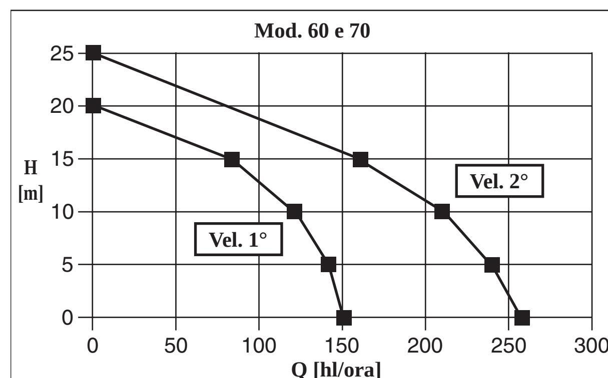


Figura 8 - Curva di utilizzo prevalenza/portata pompe tipo 60 e 70 (Con by-pass aperto: a vel. 1° alla massima prevalenza, si verifica un calo di pressione di circa 25%, a p=0, Q=111 hl/ora; a vel. 2° il calo di pressione è di circa il 25%, a p=0, Q=225 hl/ora).

Rumore emesso dalla macchina
Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato nel posto di lavoro dell'operatore è inferiore a 70 dB (A).

Conformità impianto elettrico
L'impianto elettrico della macchina è conforme alle norme UNI EN 60204-1.

c. DEFINIZIONE DEI TERMINI UTILIZZATI
Si invita l'utente a fare riferimento alla norma UNI EN 292 per le definizioni dei termini utilizzati in questo manuale.
Inoltre, si riporta di seguito il punto1.1.1., all. I della direttiva 89/392/CEE.

1.1.1. Definizioni
Ai sensi della presente direttiva, si intende per:
1) "Zona pericolosa", qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.
2) "Persona esposta", qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.
3) "Operatore", la o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manu tenzione, di pulire, di riparare e di trasportare una macchina.

1. IMBALLAGGIO

Verificare l'integrità del contenuto. Il costruttore non può essere ritenuto responsabile se la macchina è stata danneggiata durante il trasporto all'utente.Verificare la presenza della targhetta con la marcatura CE.
Verificare la presenza della targhetta con i dati relativi alla macchina. In caso di dubbio, non utilizzare la macchina e rivolgersi a personale professionalmente qualificato o al rivenditore. Gli elementi dell'imballaggio (materiale termo-retraibile) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
Gli elementi dell'imballaggio vanno inoltre stoccati e trattati secondo le vigenti disposizioni di legge.
Figura 1.1 - Imballo pompa tipo 30 e 40
Figura 1.2 - Imballo pompa tipo 50, 60, 70 carrello smaltato
Figura 1.3 - Imballo pompa tipo 50, 60, 70 carrello INOX

2. IMMAGAZZINAMENTO
La pompa, qualora non venga subito installata, deve essere conservata in un ambiente asciutto, riparato da agenti atmosferici e a temperatura compresa tra 0°C e 40°C. La macchina deve essere posta lontano da fonti di calore, da fiamme o da esplosivo. La macchina deve essere mantenuta in posizione ritta, evitando di sovrapporre macchine l'una sopra l'altra.

3. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

3.1 - Dimensioni della macchina
Le dimensioni dell'elettropompa con relativo carrello sono evidenziate nella Figura 3.1 ed in tabella a pag. 4.
Figura 3.1 - Dimensioni dell'elettropompa e accessori.

3.2 - Valore della massa della macchina
La massa dell'Elettropompa "Volumex" è indicata a pagina 4.

3.3 - Indicazioni per la movimentazione
L'elettropompa deve essere trasportata con cautela, evitando collisioni o cadute accidentali che potrebbero compromettere l'integrità della macchina. L'elettropompa è provvista di ruote per piccole movimetazioni.
Si raccomanda l'uso di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti di protezione contro rischi meccanici, calzature di sicurezza).

4. ASSEMBLAGGIO. MONTAGGIO, SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO
I moduli della macchina sono già stati completamente montati in fabbrica; non si rende pertanto necessario alcun intervento di montaggio da parte dell'utilizzatore a parte il collegamento delle condotte per il pescaggio e la mandata del liquido di lavorazione.
Nelle due figure seguenti sono illustrati i due tipi di collegamento bocche condotte.
Figura 4.1 - Tipo di collegamento bocche-condotte
Figura 4.2 - Tipo di collegamento bocche-condotte

5. INSTALLAZIONE
5.1 - Consigli utili
<u>Per un corretto e sicuro utilizzo della pompa, assicurarsi che il piano di appoggio sia orizzontale.</u>
Lavare sempre prima e dopo l'uso la pompa perché la presenza di depositi ed altre sostanze, quali ad esempio gli acetoni, può portare alla deformazione dei materiali costituenti la macchina. Per facilitare la messa a regime della pompa si consiglia di adescare prima. La fascetta che assicura il collegamento tra la condotte e la bocca deve essere installata in modo tale da non provocare intagli sulla gomma e garantire una pressione sufficiente sul manicotto.
Verificare che sia rispettata la distanza della bocca della gomma di pescaggio dal fondo della vasca; in ogni caso la bocca di aspirazione deve stare al di sotto del pelo libero di almeno cm 10.

5.2 - Avvertenze e verifiche prima dell'installazione

Prima di collegare la macchina, accertarsi che i dati riportati sulla targhetta siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni da noi fornite. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

La sicurezza elettrica di questa macchina è raggiunta soltanto quando la stessa è correttamente collegata ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza e, in caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto da parte di personale professionalmente qualificato. Verificare che la portata elettrica dell'impianto sia adeguata alla potenza massima dell'apparecchio indicata sulla targhetta ed al punto **b** di questo manuale.

Inoltre, secondo le normative di sicurezza vigenti, è necessario prevedere, all'installazione, un interruttore onnipolare con distanza di apertura dei contatti maggiore o uguale a 3 mm, nonché dei fusibili e un salvavita differenziale. La verifica e l'eventuale installazione di questi componenti elettrici deve essere effettuata da una persona professionalmente qualificata. Quest'ultima, in particolare dovrà anche accertare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio. In ogni caso, la macchina va collegata solo ad impianti elettrici che rispettano la normativa vigente in materia. In caso di qualsiasi dubbio rivolgersi sempre a personale qualificato.

La lunghezza del cavo di alimentazione in dotazione, quando fornito come accessorio, è di 3 m.

È fortemente sconsigliato l'uso di adattatori, prese multiple e /o prolunghe.Qualora il loro uso si rendesse indispensabile è necessario utilizzare solamente spine, adattatori semplici o multipli e prolunghe conformi alle vigenti norme di sicurezza, facendo però attenzione a non superare il limite di portata in valore di corrente, marcato sull'adattatore semplice e sulle prolunghe, e quello di massima potenza marcato sull'adattatore multiplo. Inoltre è vivamente sconsigliato l'utilizzo sia di un cavo di alimentazione troppo lungo che potrebbe, avvolgendosi, provocare pericolosi surriscaldamenti, che di un cavo troppo corto che rischia di staccarsi ad ogni minimo spostamento della macchina.

6. Messa in servizio. Collaudo, comando e rodaggio.

6.1 - Condizioni ambientali consentite

L'ambiente di lavoro della macchina deve essere un ambiente asciutto e riparato dalle interperie.

La temperatura ambientale di esercizio della macchina è compresa fra 0°C e 30°C.

6.2 - Indicazioni relative alla rimozione/eliminazione dei materiali di scarto

Il materiale di scarto della pompa è costituito dai depositi del liquido in lavorazione che si depositano all'interno del corpo pompa dove è presente la girante in neoprene.

Il lavaggio della pompa avviene pompando un congruo quantitativo di acqua pulita.

6.3 - Descrizione dei comandi manuali

Le figure 6.1 e 6.3 mostrano i comandi delle macchine:

Figura 6.1 - Interruttore/commutatore/invertitore per pompe tipo 50, 60 e 70

Figura 6.2 - Interruttore/invertitore pompa tipo 30 e 40

6.4 Controlli da fare prima dell'avviamento

- L'interrutttore principale (vedi Figure 6.4) deve essere in posizione **zero centrale;**
- Verificare che le condotte di pescaggio e mandata non presentino piegature o strozzature di vario genere che impediscono il regolare flusso del liquido;
- Per l'aspirazione delle vinacce (o altre parti solide) tenere sempre chiuso il by-pass (per le pompe che ne siano provviste).

Figura 6.4 - Interruttore in posizione **zero centrale** pompa tipo 30 e 40

Figura 6.5 - Interruttore in posizione **zero centrale** pompa tipo 50, 60 e 70

6.5 - Collaudo della macchina

Il collaudo meccanico ed idraulico della macchina viene effettuato sul 100% della produzione prima della spedizione.

6.6 - Ergonomia

L'operatore deve utilizzare la macchina rispettando i comuni principi ergonomici.

6.7 - Rodaggio

La macchina non necessita di alcun rodaggio.

7. AVVIAMENTO

Controllare che la tensione di linea sia quella prevista dallo schema elettrico in dotazione alla pompa, quindi inserire la spina (vedere punto 5). Ruotare il selettore l'interruttore scelta velocità nella posizione desiderata.

Nelle pompe di tipo 30 e 40 il selettore funge da interruttore.

Figura 7.1 - Interruttore accensione pompa tipo 50, 60 e 70

Figura 7.2 - Interruttore accensione pompa tipo 30 e 40

8. USO NORMALE, FUNZIONAMENTO PARTICOLARE ED EVENTUALE MALFUNZIONAMENTO

L’elettropompa “Volumex” è costituita da cinque parti: a) corpo della pompa in acciaio inox (AISI 304);
b) girante in neoprene; c) motore con invertitore per consentire il flusso reversibile; d) by-pass (opzionale); e) carrello di supporto. L’Elettropompa “Volumex” è una macchina destinata all’industria Enologica.
Ogni altro uso è da considerarsi improprio ed è pertanto da verificare di volta in volta a cura del proprietario.
Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da usi impropri, erronei ed irragionevoli.

8.1 - Cose da non fare

Non togliere mai il carter di protezione, anche durante il lavaggio (l’eventuale acqua che entra può portare a un danneggiamento dell’albero e di tutti i cuscinetti connessi ad esso).
Non fare mai funzionare la girante a vuoto (in assenza di liquido).
È assolutamente vietato far passare attraverso la pompa sostanze acide (ad esempio liquidi usati per la pulitura dei tini).
Non usare mai la pompa con alcol o in atmosfera esplosiva.
Non calpestare il fili elettrici.
Non attraversare mai le condotte con automezzi.
Non spostare mai le gomme durante il pompaggio.
Non introdurre dita od altri corpi estranei nelle bocchette della pompa.
Figura 8.1 - Movimento da non fare

8.2 - Funzionamento della macchina

Le elettropompe “Volumex” in acciaio inossidabili sono azionate da un motore elettrico calettato direttamente alla girante od attraverso cinghie di trasmissione.
L’entrata e la mandata del liquido in lavorazione è effettuata attraverso due bocche di dimensioni variabili a seconda del modello, poste ai lati del corpo pompa, con un angolo compreso tra le due bocche di circa 120 gradi. Alle bocche vengono collegate le condotte, di materiale idoneo, per convogliare il liquido. Il by-pass (optionale), azionato da un rubinetto di regolazione, permette il passaggio di una maggiore o minore quantità di liquido con conseguente aumento o diminuzione della pressione.
Il by-pass (per le pompe che ne siano provviste) nel caso in cui si voglia ottenere la massima portata e aspirazione, deve essere chiuso (levetta rivolta verso il manico del carrello).
Figura 8.2 - By-pass chiuso
Figura 8.3 - By-pass aperto

8.3 - Inconvenienti e rimedi

Premesso che la maggior parte dei difetti di funzionamento riscontrati si verificano per un uso non corretto della macchina, si indicano nella seguente tabella alcuni possibili malfunzionamenti che possono verificarsi e i provvedimenti da prendere per ovviarvi.

INCONVENIENTE	RIMEDIO
perdita liquido dal foro della testa del corpo pompa	cambiare guarnizione ed eventualmente la bussola in ceramica (l’albero per i modelli antecedenti il 1997) e/o i cuscinetti previo contatto con personale qualificato
rottura di una o più alette della girante	cambiare girante e prendere contatti con personale qualificato
danneggiamento o usura delle condotte	sostituzione delle stesse con altre adatte all’uso
cinghia rotta o troppo gioco della stessa	sostituzione della cinghia

8.4 - Arresto normale della macchina

Per lo spegnimento della pompa agire sull’interruttore generale e portarlo in posizione di **zero centrale.**

8.5 - Arresto di emergenza

Per l’arresto di emergenza si deve intervenire sull’interruttore della pompa o su quello a parete.

8.6 - Riavviamento dopo un arresto

Per riavviare la macchina dopo un arresto, è necessario far ripartire la pompa in senso inverso e subito dopo cambiare il verso (rinvio dell’albero).

8.7 - Descrizione pericoli e protezioni specifiche

Il costruttore ha comunque provveduto a ridurre i pericoli che possono nascere a causa di un uso non corretto della macchina installando sulla macchina stessa dei dispositivi di protezione.

8.8 - Descrizione pericoli non eliminabili dalle misure di sicurezza adottate

I pericoli non eliminabili dalle misure di sicurezza adottate dal costruttore sono causati da un uso non corretto della macchina o da un mancato rispetto, da parte dell’utilizzatore, delle norme di sicurezza descritte in questo manuale (fare riferimento al paragrafo 8.1).

9. MANUTENZIONE. CAMBIO PARTI. PULIZIA

Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione, cambio parti, pulizia e regolazione accertarsi che la macchina sia spenta e sconnessa dalla rete di alimentazione.

9.1 - Procedura di manutenzione

Una regolare manutenzione della elettropompa ne aumenta la durata e la sicurezza di funzionamento .
Almeno una volta all'anno si deve provvedere ad un controllo dell'apparecchio (cinghie, girante e viti).
Tale controllo deve essere eseguito da parte di un operatore qualificato.
Prima di ogni operazione di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica, spegnendo l'interruttore generale, o staccando la spina della macchina.
I controlli periodici da effettuare sono i seguenti:
- verifica dell'usura delle cinghie di trasmissione;
- verifica delle alette della girante in neoprene;
- verifica della chiusura delle bocche durante il periodo di inattività;
- verifica del serraglio delle viti del blocco motore e del corpo pompa sul supporto;
- verifica periodica delle condotte e accertarsi che non siano state danneggiate o usurate.

Si rammenta inoltre che qualsiasi riparazione che dovesse rendersi necessaria in seguito a guasti, malfunzionamenti, etc. deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
Astenersi dall'intervenire personalmente!

9.2 - Cambio di parti della macchina

Il cambio di parti della macchina, qualora si renda necessario, deve essere effettuato solo da personale qualificato.

9.3 - Pulizia

Finito il periodo di utilizzo della pompa è necessario effettuare una puliza generale della macchina.
Per procedere alla pulizia dell'interno del corpo pompa, si deve operare un ricircolo d'acqua pulita.
10. Regolazione e taratura

10. REGOLAZIONE E TARATURA

10.1 Regolazioni

La pompa "Volumex" non necessita di alcuna regolazione o taratura da parte dell'utilizzatore, in quanto la prima installazione viene eseguita e curata con l'ausilio di un tecnico autorizzato. Eventuali regolazioni della macchina devono essere effettuate solo da un operatore qualificato.

11. SMANTELLAMENTO. MESSA FUORI SERVIZIO

Qualora si decida di non utilizzare più l'elettropompa o di sostituirla con un'altra, si deve procedere allo smantellamento e alla messa fuori servizio della stessa. Tale operazione va effettuata secondo le normative vigenti.

12. DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

Qualora una macchina per l'industria enologica sia stata messa fuori servizio, si devono rendere innocue le sue parti suscettibili di causare qualche pericolo.
I materiali costituenti la macchina, che vanno sottoposti ad una suddivisione differnziata, secondo le normative vigenti, sono:
- plastica
- gomma
- acciaio

Tutte le suddette operazioni, e lo smaltimento finale, devono sempre essere effettuate rispettando le vigenti disposizioni di legge in materia.

13. ISTRUZIONI PER LE SITUAZIONI DI EMERGENZA

13.1 - Tipo di mezzi antincendio da utilizzare

In caso di emergenza incendio, si deve utilizzare sulla macchina un estintore a polvere conforme alle normative vigenti in materia.
Non usare mai estintori a liquido.

BCM s.n.c.

INSTRUCTIONS FOR THE UTILIZATION ELECTRIC PUMPS “VOLUMEX”

Type:
30, 40 (enamelled trolley)
50, 60, 70 (enamelled and inox trolley)



Warning
before utilizing the machine read carefully the following handbook.

INDEX:

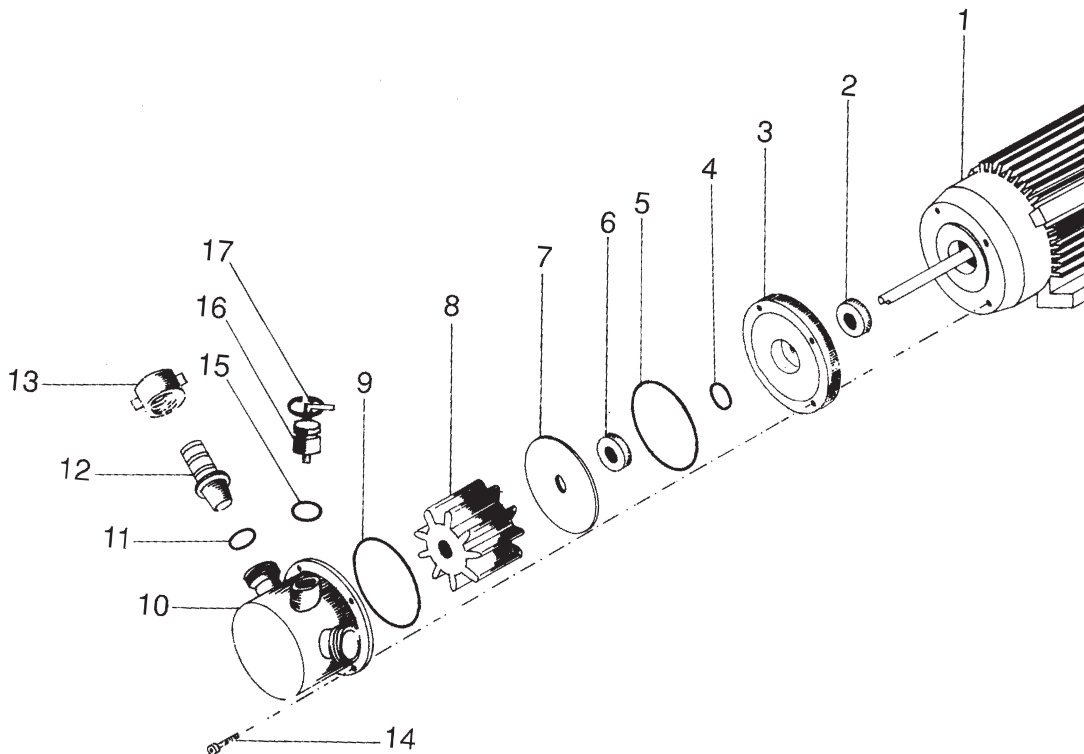
a. Characteristics of the machine
Description of the machine
The electric pumps “Volumex” made of stainless steel for the wine-making Industry are devided into two groups of models:
-group A: Electric pumps type 30 and 40 with enamelled trolley
-group B: Electric pumps type 50, 60 and 70 with enamelled and inox trolley.
The electric pump “Volumex” is made esentially of: a) Pumpbody of stainless steel (AISI 304); b) rotor in neoprene; c) motor with inverter permitting the reversible flow; d) electric panel with contactor and selctor; e) support trolley; f) by-pass (optional); g) electric panel.
The machine described in this handbook is in conformity with:
-Directive of the machines 89/392/CEE and following integrations: 91/368/CEE, 93/44/CEE,93/68/CEE;
-Norms UNI EN 292/1 and 292/2 (safety of the machinery: main concepts general principles of plan);
-Norms UNI EN 60204-1 (safety of the machinery: electrical equipment of the machines).
-Directive 89/109/CEE (materials and object destined to get in contact with foodstuff products).

General principles of functionning
The Electric pumps “Volumex” of stainless steel are driven by an electrical motor. In the types 30 and 40 the pump is directly dovetailed to the shaft. In the types 50, 60 and 70 the pump is dovetailed to a pulley (a throat for the pumps type 50, two throats for the pumps type 60 and 70) bonded to the motor through the belt. The entering and the passage of the working liquid takes place through two changeable mouths according to the type, at the two sides of the pumpbody, with a coin of 120 degrees c. At the mouths are bonded suitable pipes to pump the liquid.

b. TECHNICAL DETAILS OF THE MACHINE

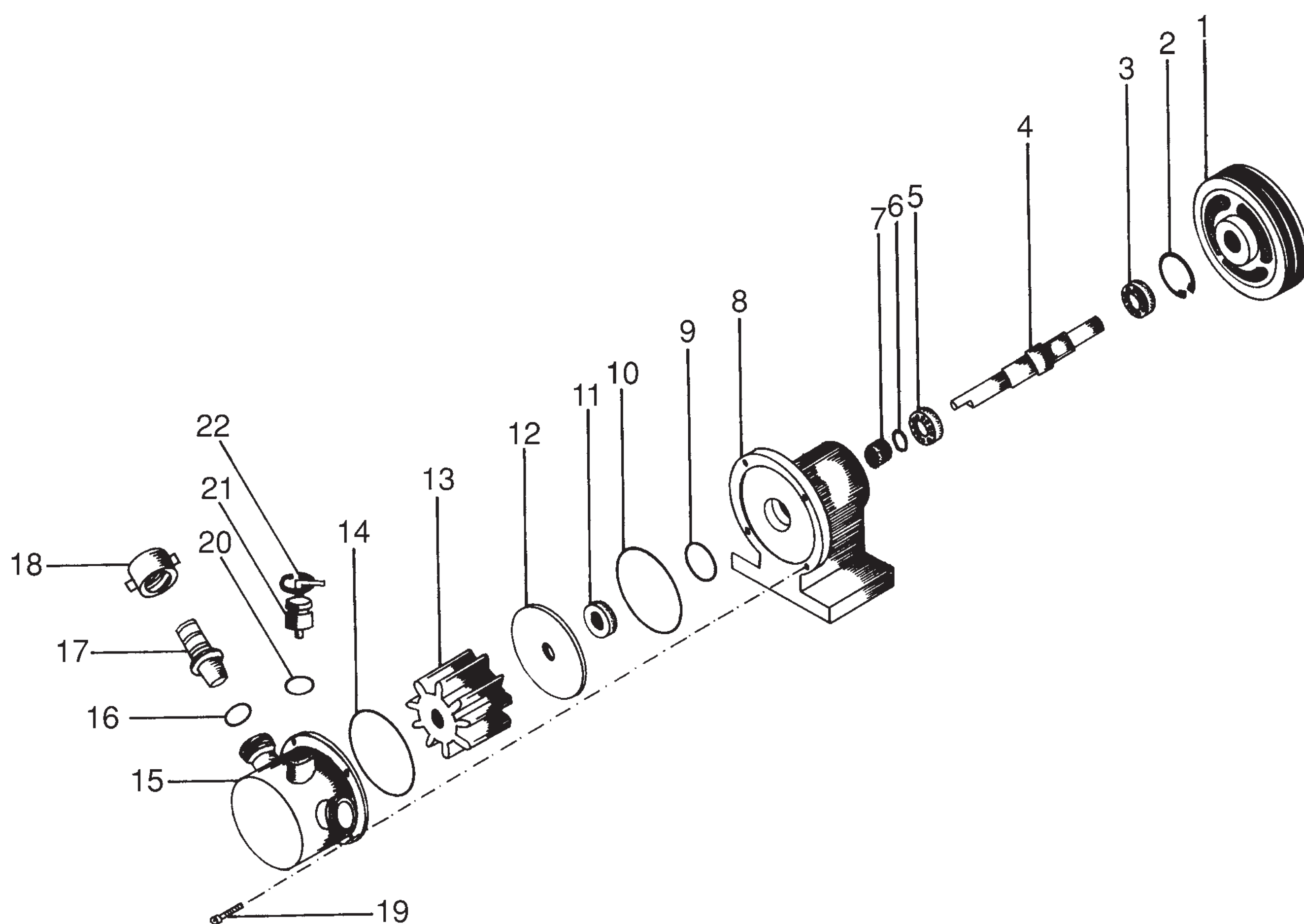
Picture 1 - Example of pump type 30 and 40

Picture 2 - Example of pump type 50, 60 and 70: A enamelled trolley B inox trolley



Picture 3 - “Explosion” of the pumpbody type 30 and 40

POS	DESCRIPTION		MATERIAL
	Pump type 30	**Pump type 40**	
1	electrical motor	electrical motor	motor with shaft inox AISI 416 steel
2	packing ring 20x40x7	packing ring 20x40x7	NBR standard
3	flange	flange	cast iron
4	rubber ring OR2137	rubber ring OR3137	NBR standard
5	rubber ring OR2325	rubber ring OR3375	NBR standard
6	packing ring 19x32x7	packing ring 19x32x7	NBR standard
7	disk	disk	inox AISI 304
8	rotor	rotor	neoprene
9	rubber ring OR2325	rubber ring OR3375	NBR standard
10	pumpbody	pumpbody	inox AISI 304
11	rubber ring OR134	rubber ring OR4150	NBR standard
12	half-male connector	half-male connector	inox AISI 304
13	ring nut for connection	ring nut for connection	inox AISI 304
14	securing screw TCE 6x20	securing screw TCE 6x20	inox AISI 304
15	rubber ring OR128	rubber ring OR3100	NBR standard
16	pivot for by-pass	pivot for by-pass	inox AISI 304
17	ring 26	ring 30	inox x35 Cr Mo 17



Picture 4 - “Explosion” of the pumpbody type 50, 60 and 70

POS	DESCRIPTION		MATERIAL
	Pump type 50	**Pump type 60 and 70**	
1	pulley 1 grove	pulley 2 groves	cast iron
2	ring 52	ring 62	steel
3	bearing 25x25x15	bearing 30x62x16	
4	shaft	shaft	inox AISI 304
5	bearing 25x25x15	bearing 30x62x16	
6	rubber ring OR 121	rubber ring OR 3087	NBR standard
7	compass	compass	inox AISI 304 with ceramic surfacing
8	basepump	basepump	cast iron
9	rubber ring OR 3168	rubber ring OR 3175	NBR standard
10	rubber ring OR 3450	rubber ring OR 3625	NBR standard
11	rubber ring 26x40x7/7.5	rubber ring 30x42x7/7.5	NBR standard
12	disk	disk	inox AISI 304
13	rotor	rotor	neoprene
14	rubber ring OR 3450	rubber ring OR 3625	NBR standard
15	pumpbody	pumpbody (*)	inox AISI 304
16	rubber ring OR 6200	rubber ring OR (*)	NBR standard
17	half-male connector	half-male connector (*)	inox AISI 304
18	ring nut for connection	ring nut for connection (*)	inox AISI 304
19	securing screw TCE 8x25	securing screw TCE 8x30	inox AISI 304
20	rubber ring OR 4125	rubber ring OR 4150	NBR standard
21	pivot by-pass	pivot by-pass	inox AISI 304
22	ring 38	ring 45	inox steel x35 Cr Mo 17

(*) The pumps 60 and 70 are different in the diameter of the unions jointed to the pump body, in the half male connectors and ring nuts connection; furthermore are different the rubber rings OR jointed to the half male connector (OR 6237 for ”60”; OR 6275 for “70”)

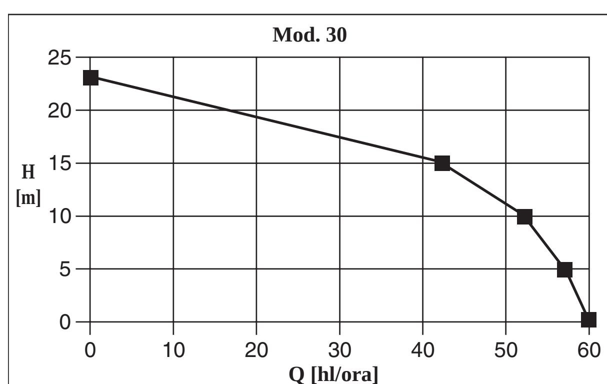
Characteristics of the machine

TYPE	HP (CV)	N. turns (G/min)	*Q (l/1')	diam. mouth (mm)
30 (220V/380V)	1.2	900	100	30
40 (220V/380V)	1.2	900	170	40
50 (220V)	2.5	370	150	50
50 (380V)	2	370	150	50
50 (380V)	3	740	270	50
60 (220V)	2.5	370	250	60
60 (380V)	3	370	250	60
60 (380V)	4	740	430	60
70 (220V)	2.5	370	250	70
70 (380V)	3	370	250	70
70 (380V)	4	740	430	70

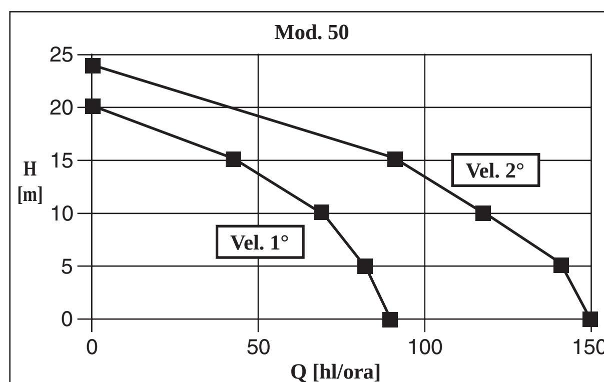
TIPO	weight (Kg)	height (mm)	width (mm)	length (mm)
30	**18**	500	300	650
40	**20**	500	300	650
50 enamelled plate trolley	**49**	600	400	850
50 inox trolley	**47**	600	430	850
60 enamelled plate trolley	**57**	600	400	850
60 inox trolley	**55**	600	430	850
70 enamelled plate trolley	**58**	600	400	850
70 inox trolley	**56**	600	430	850

*(the capacity Q refers to 0 m of prevalence)

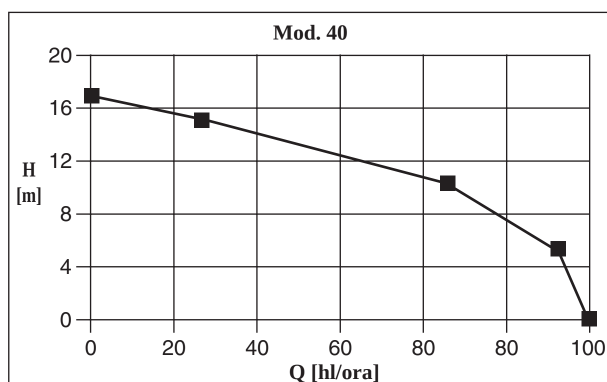
Successively are reported the utilization indicative curves (prevalence/capacity) for electric pumps provided with “tender” rotor with shore hardness of about 55 shore. It can be verified variations of ±20% due to the climate seasonal conditions and usury of the rotor. The capacities are expressed in **hectolitre per hour** (hl/hour).



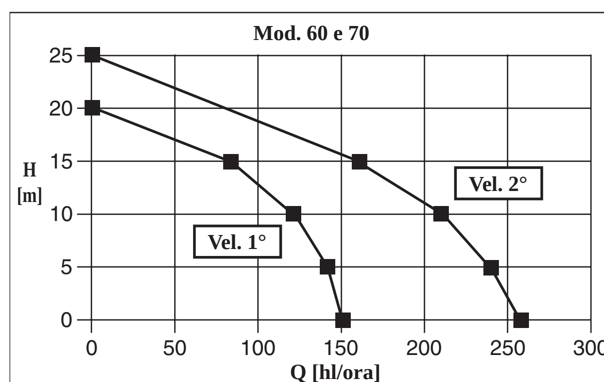
Picture 5 - utilization curve prevalence/capacity pump type 30 (with opened by-pass: at the maximal prevalence, it verifies a loss of pressure of about 30%, at p=0, Q=51.4 hl/hour).



Picture 6 - utilization curve prevalence/capacity pump type 50 (with opened by-pass: at speed 1° at the maximal prevalence, it verifies a loss of pressure of about 50%, at p=0, Q=46.8 hl/hour; at speedy 2° the loss of pressure is of about 35%, at p=0, Q=68.4 hl/hour).



Picture 7 - utilization curve prevalence/capacity pumps type 40 (with opened by-pass: at maximal prevalence, it verifies a loss of pressure of about 23%, at p=0, Q=68.4 hl/hour).



Picture 8 - utilization curve prevalence/capacity pumps type 60 and 70 (with opened by-pass: at speed 1° at the maximal prevalence, it verifies a loss of pressure of about 25%, at p=0, Q=111 hl/hour; at speed 2° the loss of pressure is about 25%, at p=0, Q=225 hl/hour).

Noise emitted by the machine

The level of acoustic pressure continuous equivalent pondered A in the work place of the operator is less than 70 dB (A).

Conformity of electrical plant
The electrical plant is in compliance with the norms UNI EN 60204-1.

c. DEFINITION OF THE UTILIZED TERMS

We invite the user to make reference to the norm UNI EN 292 for the definitions of the utilized terms of this handbook. Moreover, we report the point 1.1.1., enclosure I of the Directive 89/392/CEE.

1.1.1. Definitions
Following the present Directive, we understand for:

1) *"dangerous place", every place inside and/or near a machine where the presence of an exposed person is a rescue for the security and the health of that person.*
2) *"exposed person", every person who finds completely or partially in a dangerous place.*
3) *"operator", the persons in charge to install, to let work, to carry out the maintenance, to clean, to repair and to transport a machine.*

1. PACKING

Verify the integrity of the content. The builder could not be responsible if the machines were damaged during the transport to the user. Verify the presence of the shield with the relative details of the machine. In case of doubt, do not use the machine and adress to the staff professionally qualified or to the retailer. The elements of the packing (thermoretractable) mustn't remain at the reach of the children because they could be a source of danger.
The elements of the packing should be stored and treated following the laws in force.
Picture 1.1 - Packing pump type 30 and 40
Picture 1.2 - packing pump type 50, 60 and 70, enamelled trolley
Picture 1.3 - packing pump type 50, 60 and 70, inox trolley

2. STORAGE

The pump, in case isn't immediately installed, should be taken in a dry place, sheltered from atmospheric agents and at a temperature between 0 and 40 degrees C. The machine should be put far from heat sources, from flames and explosive. The machine should be put in a upright position, avoiding to put on machines one above the other.

3. TRANSPORTATION AND MATERIAL HANDLING

3.1 - Dimensions of the machine

The dimensions of the electric pump with relative trolley are underlined in the picture 3.1 and in the table at page number 4.
Picture 3.1 - dimensions of the electric pump and accessories.

3.2 - Value of the machine

The mass of the electric pump "Volumex" is indicated at the paragraph b, at page number 4.

3.3 - Indications for the material handling

The electric pump should be transported with care, avoiding collisions or accidental falls which could compromise the integrity of the machine. The electric pump is provided with wheels for little material handlings.
We recommend the use of suitable devices for the individual pretection (protection gloves against mechanical risks, security footwear).

4. PACKAGING. ASSEMBLING, DISMANTLING AND REMOUNT

The modules of the machine have been completely assembled in the factory; so no intervention of assembly would be necessary from the user except for the connection of the pipes for the suction and the discharge of the working liquid.
In the following pictures are shown the two types of connection mouths-pipes.
Picture 4.1 - Connection between mouths and pipes
Picture 4.2 - Connection between mouths and pipes

5. INSTALLATION

5.1 - Useful Advices

<u>For a correct and safe use of the pump, make sure that the support surface is horizontal.</u>
You always have to wash the pump before and after its utilization because the presence of other substances, such as for example the acetones, could bring to the deformation of the materials of the machine.To make easier the speed, we recommend before to prime. The bail which ensure the connection between the pipes and the mouth should be installed in order not to cause carvings on the rubber and to grant a sufficient pressure on the muff.
Verify that the distance between the mouth of the rubber suction from the bottom of the tank will be respected; in any case the suction mouth must remain 10 cm below.

5.2 - Warnings and inspections before the installation

Before connecting the machine, be sure that the reported details on the shield are that of the motor branch circuit. The installation should be done from qualified staff in compliance with the norms in force, following the instructions given by us. A wrong installation can cause damages to people, things and animals, to whom the buider cannot be considered responsible. The electrical security of this machine is reached only when it is properly connected to an efficacious protective grounding plant, carried out as foreseen by the security norms in force. It is necessary to verify this main security requirement, and, in case of doubt, to ask for a careful control of the plant by professional qualified staff. Verify that the current carrying capacity of the plant is adequate to the maximum power of the apparatus indicated on the shield and at point **b** of this handbook. Moreover, following the security norms in force, it is necessary to foresee, at the beginning, a all-polar switch with an opening distance of the contacts major equal to 3 mm, as well as some fusibles and one differential ground fault interrupter. The inspection and the possible installation of these electrical components should be made from a person professionaly qualified. This one, particularly, should also verify that the cable section of the plant will be suitable to the power absorbed from the apparatus. In any case, the machine will be connected only to electrical plants which respect the norm in subject. In case of doubt always adress to qualified staff. The line cord's length in equipment, when supplied as an accessory, is 3 m. It is strongly advised against the use of adapters, sockets and/or extension cords. In case their use would be essential, it is necessary to use only plugs, simple adapters or multiple adapters extensions in accordance with the security norms in force, though paying attention not to exceed the limit of capacity in current value, marked on the simple adapter and on extensions, and that of maximum power marked on the multiple adapter. Moreover it is deeply adviced against the use either of a too long cable supply which could, getting entangled, cause dangerous overheatings, or of a too short one which can disconnet at every movement of the machine.

6. ON LINE. TEST, CONTROL AND RUNNING.

6.1 - Allowed atmospheric conditions

The workroom of the machine should be a dry place protected from the inclemency of the weather. The work temperature of the machine is between 0 and 30 degrees C.

6.2 - Indications about the removal/elimination of the refuse material

The refuse material of the pump consists of deposits of the working liquid which leave a deposit in the pumbody where there is the rotor in neoprene. The washing of the pump takes place pumping an adequate quantity of clean water.

6.3 - Description of the manual controls

The pictures 6.1, 6.2 and 6.3 show the controls of the machine:
Pictures 6.1 - switch/two-way switch/inverter for pumps type 50, 60 and 70
Pictures 6.2 - switch/inverter pump type 30 and 40

6.4 Checks to do before the starting

- The main switch (see pictures 6.4) should be in **zero middle** position;
- Verify that the pipes for the suction lift and discharge don't show foldings or stranglings of various type which block the regular flow of the liquid;
- For the suction of the dregs of pressed grapes (or other solid parts) let the by-pass closed (for the pumps which are provided with).

Picture 6.4 - Switch in **zero middle** position pump type 30 and 40
Picture 6.5 - Switch in **zero middle** position pump type 50, 60 and 70

6.5 - Test of the machine

The mechanical and hydraulic test of the machine is made on the 100% of the production before the dispatch.

6.6 - Human factors engineering

The operator should utilize the machine respecting all the common ergonomics principles.

6.7 - Running

The machine doesn't need any running.

7. STARTING

Check that the transmission-line voltage would be that expected in the electrical scheme in equipment to the pump, then plug. (See point 5).

Turn the switch (selector) which choose the speedy in the desired position.
In the pumps type 30 and 40 the selector acts as the switch.
Picture 7.1 - Switch starting pump type 50, 60 and 70.
Picture 7.2 - Switch starting pump type 30 and 40

8. NORMAL UTILIZATION, PARTICULAR FUNCTIONNING AND EVENTUAL BAD FUNCTIONNING

The electric pump “Volumex” is made of: a) pumpbody in stainless steel (AISI 304); b) rotor in neoprene quality; c) motor with inverter permitting the reversible flow; d) by-pass (optional); e) support trolley.
The electric pump “Volumex” is a machine destined to the wine-making industry. Any other utilization is to be considered unsuitable to verify time by time by the owner.
The builder couldn’t be responsible for possible damages caused by inappropriate mistaken and unreasonable uses.

8.1 - Things not to do

Do not take away the serving test, even during the washing (the possible water which enters could damage the shaft and all the connected bearings).
Don’t let work the rotor without liquid.
It is absolutely forbidden to let convey through the pump acid substance (for example liquids, used for the cleaning of the stacks).
Never use the pump with alcohols or in an explosive atmosphere;
Don’t trample on the electrical wires.
Don’t cross the pipes with motor vehicles.
Don’t move the pneumatics during the pumping.
Don’t introduce fingers or other strange bodies in the pump’s mouths.
Picture 8.1 - Movement not to do.

8.2 - Functionning of the machine

The electric pumps “Volumex” in stainless steel are put into motion by an electrical motor directly dovetailed to the rotor or through transmission belt. The entrance and the passage of the being made liquid is made through two mouths of variable dimensions depends on the model, put at the two sides of the pumpbody, with a coin between the two mouths of about 120 degrees C. The by-pass (optional), put into motion by a regulation cock, permit the passage of a higher or smaller quantity of liquid with a consequent increase or decrease of pressure.
The by-pass (for pumps which are provided with) in case you will obtain the maximum capacity and suction, should be closed (lever turned towards the trolley’s handle).
Picture 8.2 - By-pass closed
Picture 8.3 - By-pass opened

8.3 Inconveniences and remedies

Stated beforehand that the majority of the functioning defects occurs for an incorrect utilization of the machine, in the following table are shown some possible bad functionnings that could occur and the measures to take to obviate to them.

INCONVENIENCES	REMEDIES
lost of liquid from the hole of the pump body’s head	change the rubber ring and eventually the compass in ceramics (the shaft for the models before 1997) and:or the bearings upon agreement with qualified stuff
break of one or more fins of the rotor	change the rotor and contact the qualified stuff
damage or wear and tear of the pipes	substitution of them with others suitable for the utilization
broken transmission belt or too much clearance of it	substitution of the transmission belt

8.4 - Normal stop of the machine

For the putting out of the machine act on the general plug and bring it in the **zero middle** position.

8.5 - Emergency stop

For the emergency stop you should intervene on the pump plug or on that on the wall.

8.6 - Start again after a stop

To start again the machine after a stop, it is necessary to let start again the pump in the opposite direction and to change immediateley the direction (shaft return).

8.7 - Description of dangers and specific protections
The builder has anyway provided to reduce the dangers which can occur due to an incorrect utilization of the machine installing some protection devices on the machine.

8.8 - Description of no eliminable dangers by the security measures adopted
The no-eliminable dangers by the security measures adopted from the builder are caused by an incorrect utilization of the machine or by a loss of respect, from the user, of the security norms described in this handbook (make reference to paragraph 8.1).

9.UPKEEP. CHANGE OF PARTS. CLEANING

Before to proceed to any upkeep operation, change of parts, cleaning and regulation be sure that the machine is switched off and disconnected from the feed grid network

9.1 - Upkeep procedure
A regular upkeep of the electric pump increases the duration and the security of the functionning. Almost once a year you should provide to a check of the apparatus (transmission belt, rotor and screws). Such check should be carried out from a qualified person. Before any upkeep operation, disconnect the apparatus from the feed grid network, switching off the general switch, disconnecting the plug of the machine.
The periodical checks to carry out are the following:
- wear and tear’s check of the belts;
- fins check of the neoprene rotor;
- mouths closing check during the inactive period;
- check of the screw closing of the blocking motor and the pumpbody on the support;
- periodical check of the pipes. Be sure that they aren’t damaged or worn and torn.

Moreover we remember you that any repair would be necessary in consequences of damages, bad functionnings and so on should be carried out only from qualified staff.
Abstain to intervene personally!

9.2 - Change of parts of the machine
The change of parts of the machine, if necessary, should be carried out only from qualified staff.

9.3 - Cleaning
When the period of utilization of the pump is finished it is necessary to carry out a general cleaning of the machine. To proceede to the cleaning inside the pumpbody, you should let flow some clean water.

10. REGULATION AND CALIBRATION

10.1 - Regulations
The pump “Volumex” needs no regulation or calibration from the user, because the first installation is carried out with the help of an authorized technician. Possible regulations of the machine should be carried out from a qualified person.

11. DISMANTLING. OFF LINE
In case you decide to utilize the electric pump nomore or to substitute it with another one, you should proceede to dismantle it and to put it off line. Such operation should be carried out according to norms in force.

12. DEMOLITION AND ELIMINATION
In case the machine for the wine-making industry has been put out of service, its parts should be destroyed because they could be dangerous.
The materials of the machine which have to be subdivided, according to the norms in force, are:
- plastic
- rubber
- steel

All the above mentioned operations, and the final elimination, should be always carried out respecting the law dispositions in force.

13. INSTRUCTIONS FOR THE EMERGENCY SITUATIONS

13.1 - Kind of fire-proof means
In case of fire-emergency, you should utilize a powder fire-extinguisher according to the norms in force.
Never use liquid fire-extinguishers.

BCM s.n.c.

ANWEISUNG FUER DEN GEBRAUCH ELEKTROPUMPEN "VOLUMEX"

TYP:

30, 40 (MIT LACKIERTEM WAGEN)

50, 60, 70 (MIT LACKIERTEM UND INOX WAGEN)



HINWEIS:
Vor dem Gebrauch bitte lesen Sie dieses Handbuch vorsichtig.

INHALTSVERZEICHNIS:

a. CHARAKTERISIERUNG DER MASCHINE

Beschreibung der Maschine
Die Elektropumpen "Volumex" aus rostfreier Stahl für die Weinbau-Industrie verteilen sich in zwei verschiedene Gruppen:
- gruppe A: Elektropumpen Typ 30 und 40 mit lackiertem Wagen;
- gruppe B: Elektropumpen Typ 50, 60 und 70 mit lackiertem und inox Wagen.

Die Elektropumpen "Volumex" besteht aus: a) Pumpenkörper aus rostfreier Stahl (AISI 304); b) Pumpenflügelrad aus Neopren; c) Motor mit Wendegetrieb für den unkehr Fluss; d) elektrische Schalttafel mit Kontaktglied und Wählschalter; e) Trägerwagen; f) By-pass (optional); g) elektrische Schalttafel. Die Maschine entspricht:
- Weisung der Maschine 89/392/CEE und folgende Ergänzungen: 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE;
- Normen UNI EN 292/1 und 292/2 (Sicherheit der Maschinerie, Grundbegriffe, allgemeine Grundsätze des Entwurfes);
- Normen UNI EN 60204-1 (Sicherheit der Maschinerie, elektrische Ausrüstung der Maschine).
- Weisung 89/109/CEE (Materialen und Gegenstände, die mit Lebensmittel in kontakt kommen).

Allgemeine Betriebsgrundsätze
Die Elektropumpen "Volumex" aus rostfreier Stahl werden mit einem elektrischen Motor angelassen.
Die Pumpe von den Typen 30 und 40 ist direkt an der Antriebswelle verbunden. Die Pumpe von den Typen 50, 60 und 70 ist an einer Scheibe verbunden (Einrillenscheibe fuer die Pumpen Typ 50, zwei Rillenscheibe für die Pumpen Typ 60 und 70) am Motor durch Treibriemen verbunden. Der Eingangund die Förderleistung der verarbeiteten Flüssigkeit kommt durch zwei Mündungen mit veränderlichen Abmessungen je nach den Typ, die sich an den Seiten der

Pumpengehäuse finden, mit einer Ecke von ungefaehr 120°C einander. An die Mündungen werden passende Wasserleitungen fuer die Förderung der Flüssigkeit verbunden.

b. TECHNISCHEN DATEN

Bild 1 - Beispiel einer Pumpe von 30 und 40

Bild 2 - Beispiel einer Pumpe von 50, 60 und 70: A mit lackiertem Wagen; B mit inox Wagen

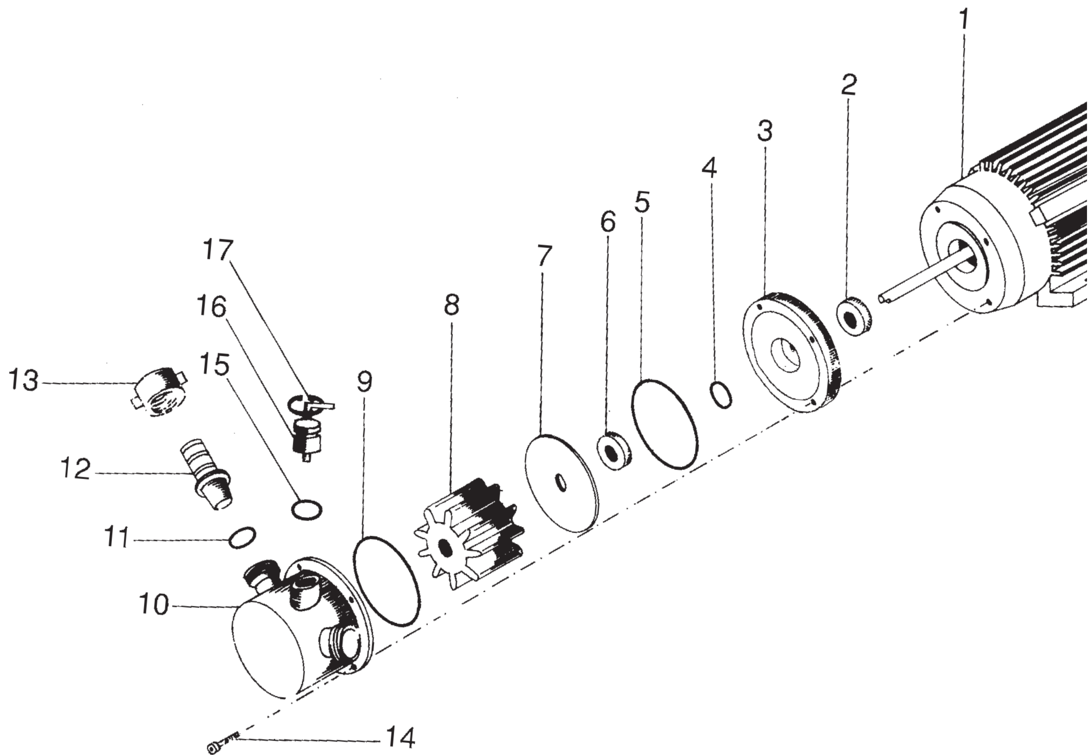


Bild 3 - "Beschreibene Sicht" des Pumpenkörpers Typ 30 und 40

POS	BESCHREIBUNG		MATERIAL
	Pumpe von 30	**Pumpe von 40**	
1	Elektrischer Motor	Elektrischer Motor	Motor mit Welle aus inox AISI 416 Vergütungs-Stahl
2	Abdichtungsring 20x40x7	Abdichtungsring 20x40x7	NBR standard
3	Flansch	Flansch	Gußeisen
4	Dichtung OR2137	Dichtung OR3137	NBR standard
5	Dichtung OR2325	Dichtung OR3375	NBR standard
6	Abdichtungsring 19x32x7	Abdichtungsring 19x32x7	NBR standard
7	Scheibe	Scheibe	inox AISI 304
8	Pumpenflügelrad	Pumpenflügelrad	Neoprene
9	Dichtung OR2325	Dichtung OR3375	NBR standard
10	Pumpenkörper	Pumpenkörper	inox AISI 304
11	Dichtung OR134	Dichtung OR4150	NBR standard
12	Halbanschluß-Gewindezapfen	Halbanschluß-Gewindezapfen	inox AISI 304
13	Nutmutter für Anschlußstück	Nutmutter für Anschlußstück	inox AISI 304
14	Befestigungs-Schraube TCE 6x20	Befestigungs-Schraube TCE 6x20	inox AISI 304
15	Dichtung OR128	Dichtung OR3100	NBR standard
16	Stift by-pass	Stift by-pass	inox AISI 304
17	Ring 26	Ring 30	inox x35 Cr Mo 17

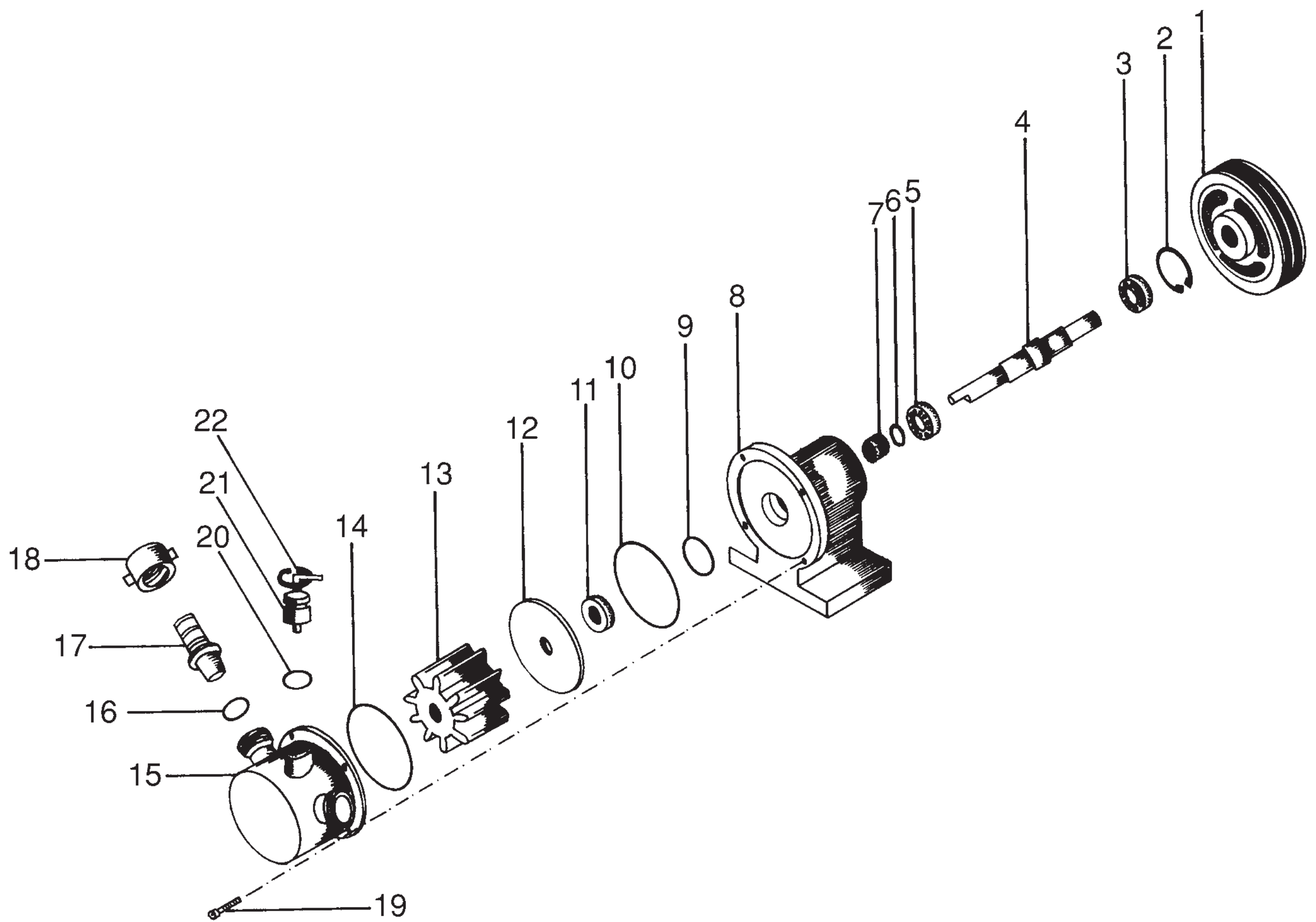


Bild 4 - “Beschreibene Sicht” des Pumpenkörpers Typ 50, 60 und 70

POS	BESCHREIBUNG		MATERIAL
	Pumpen von 50	**Pumpen von 60 und 70**	
1	Einrillenscheibe	zwei Rillenscheiben	Gußeisen
2	Ring 52	Ring 62	Vergütungs-Stahl
3	Lager 25x25x15	Lager 30x62x16	
4	Welle	Welle	inox AISI 304
5	Lager 25x25x15	Lager 30x62x16	
6	Dichtung OR 121	Dichtung OR 3087	NBR standard
7	Buchse	Buchse	inox AISI 304 mit keramischem Auftrag
8	Pumpenunter-gestell	Pumpenunter-gestell	Gußeisen
9	Dichtung OR 3168	Dichtung OR 3175	NBR standard
10	Dichtung OR 3450	Dichtung OR 3625	NBR standard
11	Abdichtungsring 26x40x7/7.5	Abdichtungsring 30x42x7/7.5	NBR standard
12	Scheibe	Scheibe	inox AISI 304
13	Pumpenflügelrad	Pumpenflügelrad	neoprene
14	Dichtung OR 3450	Dichtung OR 3625	NBR standard
15	Pumpenkörper	Pumpenkörper (*)	inox AISI 304
16	Dichtung OR 6200	Dichtung OR (*)	NBR standard
17	Halbanschluß-Gewindezapfen	Halbanschluß-Gewindezapfen (*)	inox AISI 304
18	Nutmutter für Anschlußstück	Nutmutter für Anschlußstück (*)	inox AISI 304
19	Befestigungs-Schraube TCE 8x25	Befestigungs-Schraube TCE 8x30	inox AISI 304
20	Dichtung OR 4125	Dichtung OR 4150	NBR standard
21	Stift by-pass	Stift by-pass	inox AISI 304
22	Ring 38	Ring 45	Inox Stahl x35 Cr Mo 17

(*) Die pumpen 60 und 70 sind in den Abmessungen der einteiligen Rohrstutzen an Pumpenkörper, in den Halbanschlüße Gewindezapen verschieden, außerdem sind es auch die Dightungen OR mit dem Halbanschluss Gewindezapen verschieden (OR 6237 für “60”; OR 6275 für “70”).

Angaben der Maschine

Typ	HP (CV)	N. Umdrehungen (G/min)	*Q (l/1')	NW Mündung (mm)
30 (220V/380V)	1.2	900	100	30
40 (220V/380V)	1.2	900	170	40
50 (220V)	2.5	370	150	50
50 (380V)	2	370	150	50
50 (380V)	3	740	270	50
60 (220V)	2.5	370	250	60
60 (380V)	3	370	250	60
60 (380V)	4	740	430	60
70 (220V)	2.5	370	250	70
70 (380V)	3	370	250	70
70 (380V)	4	740	430	70

Typ	Gewicht (Kg)	Hoehe (mm)	Breite (mm)	Laenge (mm)
30	**18**	500	300	650
40	**20**	500	300	650
50 Wagen mit lackiertem Blech	**49**	600	400	850
50 Inox Wagen	**47**	600	430	850
60 Wagen mit lackiertem Blech	**57**	600	400	850
60 Inox Wagen	**55**	600	430	850
70 Wagen mit lackiertem Blech	**58**	600	400	850
70 Inox Wagen	**56**	600	430	850

*(die Durchflüße Q beziehen sich auf 0 m der Foerderhoehe)

Nachfolgend werden hier die verwändeten zeigenden Kurven Foerderhöhe/Förderleistung für Elektropumpen mit weichem Pumpenflügelrad mit shorehärte 55 Shore gegeben. Man kann auch Änderungen von ±20% finden wegens der jahreszeitlichen Wetterlage und Abnutzung der Pumpenflügelrad. Die Förderleistungen sind in Hl/Std. angesprochen.

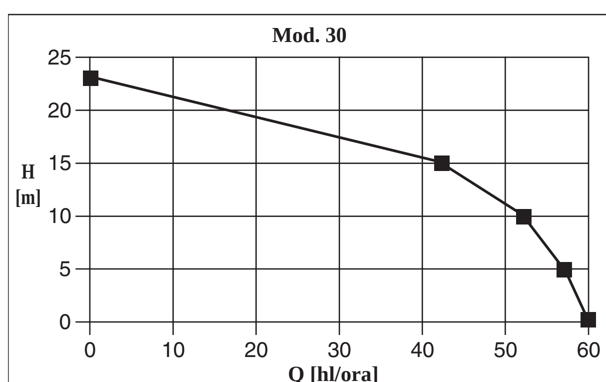


Bild 5 - Verwändete Kurve Förderleistung/Förderhöhe Pumpe Typ 30 (mit offenen By-pass: bei der maximalen Förderhöhe, tritt ein Druckabfall von etwa 30% ein; mit p=null, Q=51.4 Hl/Std.).

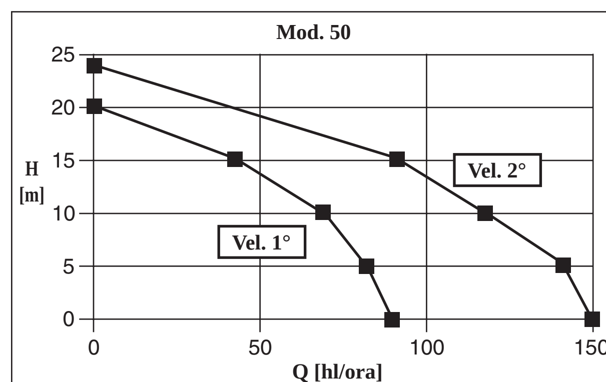


Bild 6 - Verwändete Kurve Förderhöhe/Förderleistung Pumpe Typ 50 (mit offenem By-pass: bei Geschwindigkeit 1° mit maximaler Förderhöhe, tritt ein Druckabfall von etwa 50%, mit p=null, Q= 93.6 Hl/Std.; bei Geschwindigkeit 2° der Druckabfall ist von etwa 35%, mit p=null, Q=93,6 Hl/Std.).

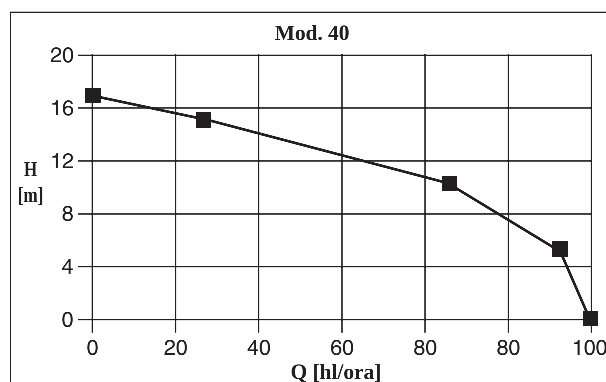


Bild 7 - Verwändete Kurve Förderhöhe/Förderleistung Pumpe Typ 40 (mit offenem By-pass: mit maximaler Förderhöhe tritt ein Druckabfall von etwa 23%; mit p=null, Q=68.4 Hl/Std.).

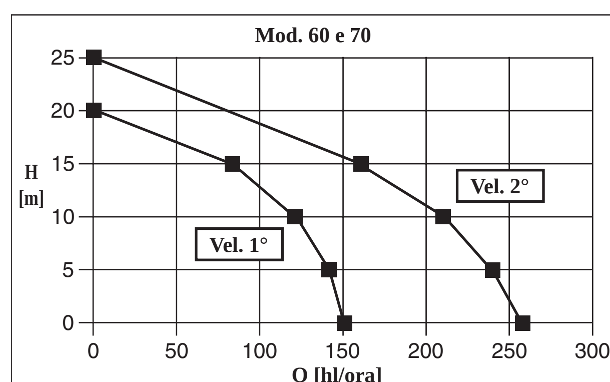


Bild 8 - Verwändete Kurve Förderhöhe/Förderleistung Pumpe Typ 60 und 70 (mit offenem By-pass: bei Geschwindigkeit 1° mit maximaler Förderhöhe, tritt ein Druckabfall von etwa 25%, mit p=null, Q=111 Hl/Std.; bei Geschwindigkeit 2° der Druckabfall ist von etwa 25 %, mit p=null, Q=225 Hl/Std.

Geräusch der Maschine

Der Gleichschalldruckpegel gleichwertig erwogen am Arbeitsplatz des Bedienungsmannes ist unter 70 Db (A).

Übereinstimmung der elektrischen Anlage
Die elektrische Anlage der Maschine entspricht die Normen UNI EN 60204-1.

C. BESTIMMUNG DER GEBRAUCHTEN WÖRTER

Für die Bestimmung der verwändeten Wörter in diesem Handbuch bitten wir den Benutzer sich an der Norm UNI EN 292 zu beziehen. Außerdem, bringen wir folgend Punk 1.1.1, Anl. I von der Weisung 89/392/CEE.

1.1.1, Bestimmungen
Gemäß dieser Weisung, man versteht für:
1) "Gefährlicher Raum" jeder Innenraum oder in der nähe einer Maschine, wo die Anwesenheit einer ausge setzten Person eine Gefahr für die Sicherheit und die Gesundheit dieser Person ist.
2) "Ausgesetzte Person" jede Person die sich ganz oder teilweise in einem gefährlichen Raum sich findet.
3) "Bedienungsmann", die Person beauftragt eine Maschine zu installieren, zu funktionieren lassen, zu regulieren, die Wartung zu machen, zu putzen und zu transportieren.

1. VERPACKUNG

Prüfen Sie die Unversehrtheit des Inhalts. Der Erbauer ist nicht verantwortlich gegen Transportschaden.
Prüfen Sie die Anwesenheit des Schildes mit der Markierung CE.
Prüfen Sie die Anwesenheit des Schildes mit allen Kenndaten.
Im Zweifelsfall, verwenden Sie bitte nicht die Maschine und wenden Sie sich bitte an befähigtem beruflichem Personal oder am Verkäufer.
Die Elementen der Verpackung (Material Thermorückziehbar) müssen nicht an Kinder gegeben werden, weil sie gefährlich sind.
Die Elementen der Verpackung müssen gelagert und behandelt nach den bestehenden gesätzlichen Bestimmungen.
Bild 1.1 - Verpackung Pumpe Typ 30 und 40
Bild 1.2 - Verpackung Pumpe Typ 50, 60 und 70 lackierter Wagen
Bild 1.3 - Verpackung Pumpe Typ 50, 60 und 70 inox Wagen

2. EINLAGERUNG

Die Pumpe, falls nicht sofort installiert, soll in einem trockenen Raum behalten werden, und von den Witterungseinflüssen und von einer Temperatur von 0°C bis 40°C geschützt. Die Maschine muß von Flammen und Wärmequelle und Explosiven entfernt. Die Maschine soll sich in aufrechter Lage befinden, vermeiden sie bitte die Maschinen eine über die andere zu stellen.

3. BEFÖRDERUNG UND BEWEGUNG

3.1 - Abmessungen der Maschine

Die Abmessungen der Elektropumpe mit bezüglichen Wagen sind im Bild 3.1 und in der Tabelle auf Seite 4 sichtbar.
Bild 3.1 - Abmessungen der Elektropumpe und Zubehöre.

3.2 - Wert der Masse der Maschine

Die Masse der Elektropumpe "Volumex" ist auf Abschnitt b, auf Seite Nr. 4.

3.3 - Anweisungen für die Bewegung

Die Elektropumpe muß vorsichtig bewegt werden, um Kollisionen und unvorhergesehenen Fall zu vermeiden, die Unversehrtheit der Maschine beschädigen kann. Die Elektropumpe hat Räder für die kleine Bewegungen. Wir empfehlen die Benutzung der geeigneten individuellen Schutzvorrichtungen (Schutz Handschuhen gegen mechanischen Gefahren, SicherheitsSchuhe).

4. ZUSAMMENBAU. EINBAU, AUSEINANDERBAU UND WIEDEREINBAU

Die Modulen sind schon ganz im Werk montiert; deshalb braucht es keine Teilnahme an den Zusammenbau seitens des Benutzers. Außer die Verbindung der Wasserleitungen für den Tiefgang und die Förderleistung der Flüssighkeit in Bearbeitung.
Die zwei Bilder zeigen die zwei verschiedene Mündungen und Wasserleitungen.
Bild 4.1 - Leitungsart Mündungen-Wasserleitungen
Bild 4.2 - Leitungsart Mündungen-Wasserleitungen

5. INSTALLATION

5.1 - Nützliche Ratschläge

Für eine korrekte und sichere Benützung der Pumpe, versichern sie sich, daß die Stützefläche horizontal ist. Waschen sie immer die Pumpe vor und nach der Benützung, weil die Anwesenheit der Ablagerung und andere Substanzen, wie zum Beispiel die Azetonen, kann die Materialen der Maschine verformen. Um die Drehzahlbereich der Pumpe zu erleichtern, empfehlen wir vorher, anzufüllen. Die Schelledie die Verbindung zwischen die Wasserleitung und die Mündung versichert, soll installiert werden, daß sie kein Einschnitt auf dem Gummischlauch verursacht und einen ausreichenden Betriebsdruck auf der Muffe garantiert. Prüfen sie, daß die Distanz der Mündung der Tiefgang-Gummi auf dem Boden den Becker respektiert wird; auf jeden Falls der Saug-Anschluß soll 10 cm darunter sein.

5.2 - Anweisungen und Prüfungen vor der Installation
Vor den Anschluß der Maschine kontrollieren mit Aufmerksamkeit, dass die Daten auf Schild mit dem Stromnetzanschluß übereinstimmen. Die Installation soll von qualifizierten Personal gemäß der bestehenden Normen, nach unseren Anweisungen gemacht werden. Eine falsche Installation kann Schaden an Leute, Tiere und Dinge verursachen, wofür die Herstellfirma nicht verantwortlich ist. Die elektrische Sicherheit dieser Maschine ist nur erreicht, wenn diese an einer wirksamen Erdungsanlage verbunden wird, wie von den geltenden Normen ausgeführt.
Es ist notwending dieses wesentlichen Sicherheitserfordernis zu prüfen, und in Zweifelsfall, eine sorgfältige Prüfung von den qualifizierten Personal zu verlangen. Prüfen sie, daß die elektrische Stromleistung an die maximale Leistung der Anlage anpaßt, die auf dem Schild und auf dem Punkt **b** dieses Buches gazeigt ist. Außerdem, laut die geltenden Sicherheitnormen, ist es notwendig vorzusehen, bei der Installation, eine allpoligen Schalter mit einer Öffnungs-Distanz der Kontaktstücke grösser gleich 3 mm, wie auch einige Schmelzeinsätze und ein differentielle “LEBENSRETTEN”. Die Prüfung und die eventuelle Installation von diesen elektrischen Komponenten muß bei einer qualifizierten Person ausgeführt. Diese soll insbesonders auch feststellen, dass der Querschnitt der Anlage zu der Stromstärke der Maschine geeignet ist. Jeden Falls die Maschine wird nur an Stromanlage nach den bestehenden Vorschriften angeschlossen. Jedenfalls in zweifelhafter Weise sich immer an qualifiziertes Personal anwenden.
Die Länge des Netzkabels, wenn es wie Zubehör angeliefert wird ist 3 m. Es wird fest abgeraten, Paßstücke, Vielfachesteckdosen, Verlängerungsstücke zu benutzen. Soll es unumgänglich sein sie zu benützen, ist es notwendig nur Stecker, einfache oder vielfache Paßstücke und Verlängerungsstücke nach den bestehenden Unfallverhütungsvorschifte zu benützen, aber mit Aufmerksamkeit die Stromgrenze die auf den einfachen Paßstück und auf den Verlängerungsstück und die Höchstleistung die auf den Vielfachpasstück markiert sind, nicht übersteigen.
Außerdem wird lebhaft abgeraten, den Brauch eine zu langen Netzkabel zu benutzen, der sich durch Umwicheln, gefährliche Überhitzungen erzeugen könnte oder ein zu kurzes Kabel, das mit jeder minimalen Verschiebung der Maschine sich abbrechen kann.

6. BETRIEBSSTELLUNG. PRÜFUNG, ANTRIEB UND EINLAUFZEIT

6.1 - Erlaubte Umweltsbedingungen
Die Betriebsumgebung der Maschine muß trocken sein und von Wetterunbilden geschützt. Die Betriebstemperatur der Umgebung enthält sich zwischen 0°C und 30°C.

6.2 - Entsprechende Anzeige für die Abfur/Beseitigung des Abfalls
Der Pumpenabfall besteht sich aus Ablagerungen den Arbeitsflüßigkeit der sich an der inneren Pumpengehäuse absetzt, wo sich ein Pumpenflügelrad aus Neopren findet.
Die Spülung der Pumpe gescheht, durch das Pumpen einer entsprechenden Menge sauberes Wasser.

6.3 - Beschreibung der manuelle Bedienungen
Die Bilder 6.1, 6.2 und 6.3 zeigen die Bedienungen der Maschinen:
Bild 6.1 - Schalter/Umschalter/Wender fuer Pumpen Typ 50, 60 und 70
Bild 6.2 - Schalter/Wender Pumpe Typ 30 und 40

6.4 - Prüfungen vor den Anlassen
- Der Hauptschalter (siehe Bilder 6.4) muß auf der Stellung **zentral Nullpunkt** sein;
- Prüfen sie, daß die Tiefgangleitungen und die Ausgußrohre keine verschiedene Biegungen oder Drosselstellen haben, die den ordentlichen Durchfluß verhindern können;
- Fuer das Saugen der Weintreber (oder andere harte Teile) den By-pass immer geschlossen lassen (für Pumpen die mit ihm versehen sind).

Bild 6.4 - Schalter auf der Stellung **zentral Nullpunkt** Pumpe Typ 30 und 40
Bild 6.5 - Schalter auf Stellung **zentral Nullpunkt** Pumpe Typ 50, 60 und 70

6.5 - Prüfung der Maschine
Die mechanische und hydraulische Prüfung der Maschine wird auf 100% der Produktion vor dem Versand ausgeführt.

6.6 - Ergonomie
Der Bedienungsmann muß die Maschine nach die gemeinen ergonomischen Grundsätze benutzen.

6.7 - Einlaufszeit
Die Maschine braucht keine Einlaufszeit.

7. ANLASSEN
Kontrollieren Sie, daß die Netzspannung gleich ist wie die auf dem Schaltbild der Pumpe vorgesehen, dann der Stecker einstecken (siehe Punkt 5).
Der Wählschalter “Geschwindigkeit” in der gewünschten Position drehen.
In der Pumpe Typ 30 und 40 der Wählschalter ist als Schalter tätig.
Bild 7.1 - Zündschalter Pumpe Typ 50, 60 und 70.
Bild 7.2 - Zündschalter Pumpe Typ 30 und 40.

8. NORMALE ANWENDUNG, BESONDERE BETRIEBSWEISE UND EVENTUELLE

BETRIEBSSTÖRUNGEN

Die Elektropumpe “Volumex” basteht aus fünf Teile: a) Pumpenkörper aus inox Stahl (AISI 304); b) Pumpenflügelrad aus Neoprene; c) Motor mit Wendegetriebe für reversiblen Fluss; d) By-pass (optional); e) Halterwagen. Die Elektropumpe “Volumex” ist eine Maschine für die Weinbau-Industrie. Jeder andere Benützung ist sich ungeeignet zu betrachten und ist deshalb vom Besitzer zu kontrollieren. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für eventuelle Schäden die durch unsachgemässe Eingriffe entstehen.

8.1 - Was man nicht machen soll

Niemals das Schützgehäuse entfernen, auch während dem Waschen (das Wasser, das zufällig hereinkommt kann die Treibwelle und alle dazugehörige Kugellager schaden). Niemals das Pumpenflügelrad (ohne die Flüssigkeit) leerlaufen lassen. Es ist absolut verboten Säuresubstanzen durch die Pumpe durchfließen lassen (z.B. Flüssigkeiten benützt für die Reinigung der Bottich). Benützen sie nie die Pumpe mit Alkohol oder in einer explosiven Umwelt. Nicht die elektrischen Kabel zertreten. Nicht die Leitungen mit Kraftfahrzeugen überfahren. Niemals die Wasserrohre während dem Pumpen rücken. Nicht die Finger oder andere fremde Körper in der Pumpenöffnung stecken.
Bild 8.1 - Was man nicht machen soll.

8.2 Betriebsweise der maschine

Die Elektropumpen “Volumex” aus rostfreier Stahl sind durch einen elektrischen Motor angelassen, der direkt dem Pumpenflügelrad oder durch Triebriemen verbunden ist. Der Eingang und das Schicken der Flüssigkeit ins Betrieb wird durch zwei Öffnungen mit verändbaren Abmessungen ausgeführt je nach das Model das beideseits der Pumpengehäuse steht, mit einer Ecke zwschen die zwei Mündungen von zirka 120°. An die Mündungen werden Leitungen, aus geeignetem Material angeschlossen, um die Flüssigkeit durchzuleiten. Der By-pass (optional) von einer Hahnregelung betätigt, erlaubt den Durchfluß einer grossen oder Kleiner Menge Flüssigkeit mit folgend Vermehrung oder Verminderung der Ansaugdruck. Der by-pass (für die Pumpen die ihn haben) im Fall, daß man die maximale Leistung oder Saugung erhalten will, muß geschlossen werden (Hebel nach dem Griff der Maschine).
Bild 8.2 - By-pass geschlossen
Bild 8.3 - By-pass geöffnet

8.3 Betriebsstörung und Abhilfe

Vorausgesetzt, daß die Mehrheit der Betriebsstörungen geschehen wegens einer nicht korrekten Benützung der Maschine, man zeigt auf der Tabelle einige mögliche Störungen die geschehen können und die Maßnahme diese Fehler abzuhelfen.

BETRIEBSSTÖRUNGEN	ABHILFE
Flüssigkeitverlust aus der kopföffnung der Pumpenkörper	die Dichtungen und eventuell die Buchse aus keramik (die Welle für die Ausführungen bevor 1997) und/oder Lager wechseln nach Fühlungsnahme mit qualifizierten Personal
brechen von einer oder mehr Rippen der Pumpenfluegelrad	die Pumpenflügelrad wechseln und Kontakte mit qualifizierten Personell nehmen
Beschädigung oder Abnutzung der Leitungen	Auswechselung dieselben mit anderen
gebrochener Treibriemen oder zu viel Spiel derselbe	Auswechselung des Treibriemens

8.4 Normale Anhalten der Maschine

Für die Ausschaltung der Pumpe den Hauptschalter auf der Lage **Mittel Null Punkt** positionieren.

8.5 Notabschaltung

Für die Notabschaltung muß man auf dem Pumpenschalter oder auf dem Hauptschalter handeln.

8.6 Wieder Anlauf nach einem Anhalten

Um die Maschine nach einem Anhalten wieder anzulaufen, ist es notwendig die Pumpe gegenläufig anlassen und sofort die Richtung wechseln. (vorgelege der Welle).

8.7 Beschreibung der Gefahren und besondere Beschützungen

Der Hersteller hat auf jedenfalls sich gesorgt, die Gefahren zu vermindern, die wegens einer unrichtigen Benützung der Maschine verursacht werden können, mit der Installation von einigen Schutzvorrichtungen.

8.8 Beschreibung der Gefahren die nicht mit der adoptierten Sicherheitsmaünahmen entfernbar sind

Die Gefahren, die nicht mit der adoptierten Sicherheitsmaßnahmen des Herstellers entfernbar sind sind von einer unrichtigen Benützung der Maschine verursacht oder von einer ausstehenden Achtung, von dem Benützer, der Sicherheitsnormen in diesem Handbuch beschrieben (mit Bezug auf dem Abschnitt 8.1)

9. WARTUNG. AUSWECHSLUNG DER BESTANDTEILE. REINIGUNG.

Bevor jede Erhaltungsarbeiten vorzugehen, auswechseln der Bestandteile, Reinigung und Regelung versichern sie, daß die Maschine ausgeschaltet und von den Netzanschluß getrennt ist.

9.1 Verfahren der Wartung

Eine regelmäßige Wartung der Elektropumpe verlängert die Betriebsdauer und die Betriebssicherheit. Mindestens einmal im Jahr muß man eine Prüfung der Apparat (Schrauben, Punpenflügelrad und Treibriemen) machen. Diese Prüfung soll ein en qualifizierten Fachmann ausführen. Vor jeder Wartungsarbeit, die Maschine von den Netzanschluß trennen entweder den Hauptschalter ausschalten oder den Netzstecker der Maschine ausziehen.

- Prüfung der Abnutzung der Treibriemen
- Prüfung der Rippen des Pumpenflügelrad aus Neopren
- Prüfung des Schließens der Mündungen während der Außerdienststellung
- Prüfung der Spannschrauben des Motorgehäuses und des Pumpenkörpes auf dem Gestell
- periodische Prüfung der Leitungen und versichern, daß diese nicht beschädigt oder abgenutzt sind. Wir machen merksam, dass jede notwendige Reparatur wegens Beschädigungen, schlechte Arbeitsweise usw. muß ausschliesslich von qualifizierten Personal ausgeführt werden.

9.2 Auswechseln der Bestandteile der Maschine

Das Auswechseln der Bestandteile der Maschine, falls notwendig, soll nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

9.3 Reinigung

Wenn man die Pumpe nicht mehr benutzt wird ist es notwendig eine allgemeine Reinigung durchzuführen.
Um die Reinigung des Pumpenkörperinneres muß man eine Rückströmung mit reinlichem Wasser tun.

10. REGELUNG UND EICHUNG

10.1 Regelungen

Die Pumpe “Volumex” braucht keine Regelung oder Eichung vom Benutzer, weil die erste Aufstellung von einem anerkannten Fachmann ausgeführt und besorgt wird. Eventuelle Regelungen sollen nur von einem qualifizierten Fachmann ausgeführt werden.

11. ABRÜSTUNG. AUSSER BETRIEB SETZEN

Falls man entscheidet die Elektropumpe nicht mehr zu benützen oder mit einer anderen auszuwechseln, muß man sie außer Betrieb setzen und die Abrüstung ausführen. Diese Operation soll laut die geltenden Normen ausgeführt werden.

12. ABBRUCH UND BESEITIGUNG

Falls eine für die Weinbau-Industrie außer Betrieb gesetzt wird, muß man ihre gefährliche Teile unschädlich machen.
Die Materialen der Maschine, die eine verschiedene Unterteilung laut die geltenden Normen brauchen, sind:
- Plastik
-Gummi
- Stahl

Alle die obengenannten Handlungen, und die letzte Beseitigung, sollten immer laut die besetzlichen Bestimmungen gemacht werden.

13. ANWEISUNGEN FÜR DIE NOTSTÄNDE

13. 1 Art der Feuerschutzmittel zu verwenden

In Notstand wie Brannt, muß man auf der Maschine einen Feuerlöscher laut die geltenden Normen im Thema benutzen. Verwenden sie niemals Schaumfeuerlöscher.

BCM s.n.c.

INSTRUCTION POUR L' UTILISATION
Electropompes "VOLUMEX"
Type 30, 40 (chariot émaillé)
50, 60, 70 (chariot émaillé et inox)



Avertissement:
avant d'utiliser la machine lire avec attention le manuel suivant.

Index:

a. CARACTERISATION DE LA MACHINE

Description de la machine
Les électropompes "Volumex" en acier inoxydable pour l'Industrie énologique se divisent en deux groupes de modèles:
- groupe A: Electropompes type 30 et 40 avec chariot émaillé
- groupe B: Electropompes type 50, 60 et 70 avec chariot émaillé et inox.

L'électropompe "Volumex" est constituée essentiellement de: a) corps de la pompe en acier inox (AISI 304); b) couronne mobile en néopréne; c) moteur avec inverseur pour permettre le flux réversible; d) cadran electrique avec compteur et sélecteur; e) chariot de support; f) by-pass; g) cadran électrique.

La machine déctrite dans ce petit livre est conforme à:
- Directive Machines 89/392/CEE et intégrations suivantes: 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE;
- Normes UNI EN 292/1 et 292/2 (sécurité sur la machine: concepts fondamentales, principes généraux de projet);
- Normes UNI EN 60204-1 (sécurité de la machine; équipement électrique des machines);
- Directive 89/109/CEE (Matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les produits alimentaires).

Principes généraux de fonctionnement
Les électropompes "Volumex" en acier inoxydable sont mises en marche par un moteur électrique. Dans les types 50, 60 et 70 la pompe est embrevée à une poulie (une gorge pour les pompe type 50, deux gorges pour les pompes type 60 et 70) liées au moteur à travers des courroies motrices. L'entrée et le refoulement du liquide de travail a lieu à travers deux bouches de dimensions variables selon le type, qui sont mises latéralement du corps de la pompe, avec entre eux un coin de 120 degrés. On lie aux bouches des conduites adaptées pour le refoulement du liquide.

b. DONNÉES TECHNIQUES DE LA MACHINE
Illstration 1 - Exemple de pompe de 30 et 40
Illustration 2 - Exemple de pompe de 50, 60 et 70: A chariot émaillé B chariot inox

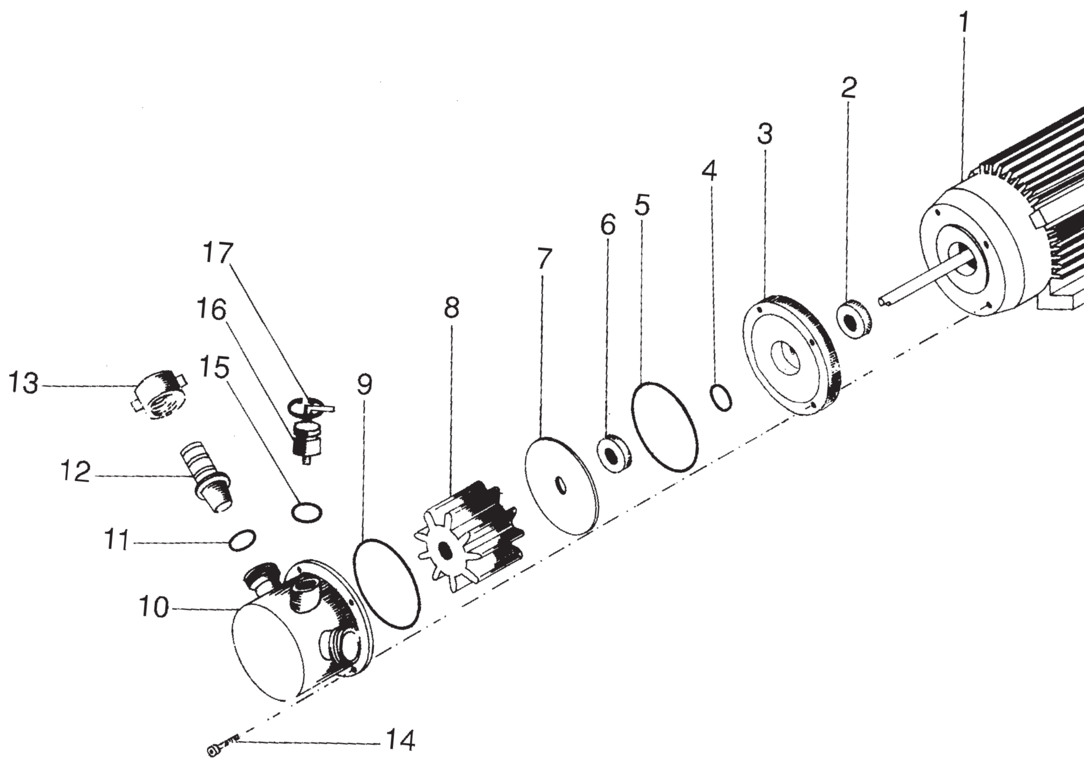


Illustration 3 “Vue éclatée” du corps pompe type 30 et 40

POS	DESCRIPTION		MATERIAL
	Pompe 30	**Pompe 40**	
1	moteur électrique	moteur électrique	moteur avec arbre en acier inox AISI 416 trempé et recuit
2	bague d’etanchéité 20x40x7	bague d’etanchéité 20x40x7	NBR standard
3	bride	bride	fonte
4	joint d’etanchéité	joint d’etanchéité	NBR standard
5	joint d’etanchéité OR2325	joint d’etanchéité OR3375	NBR standard
6	bague d’etanchéité 19x32x7	bague d’etanchéité 19x32x7	NBR standard
7	disque	disque	inox AISI 304
8	couronne mobile	couronne mobile	néoprene
9	joint d’etanchéité OR2325	joint d’etanchéité OR3375	NBR standard
10	corps pompe	corps pompe	inox AISI 304
11	joint d’etanchéité OR134	joint d’etanchéité OR4150	NBR standard
12	demi raccord male	demi raccord male	inox AISI 304
13	rondelle pour raccord	rondelle pour raccord	inox AISI 304
14	vis de serrage TCE 6x20	vis de serrage TCE 6x20	inox AISI 304
15	joint d’etanchéité OR128	joint d’etanchéité OR3100	NBR standard
16	pivot pour by-pass	pivot pour by-pass	inox AISI 304
17	bague 26	bague 30	inox x35 Cr Mo 17

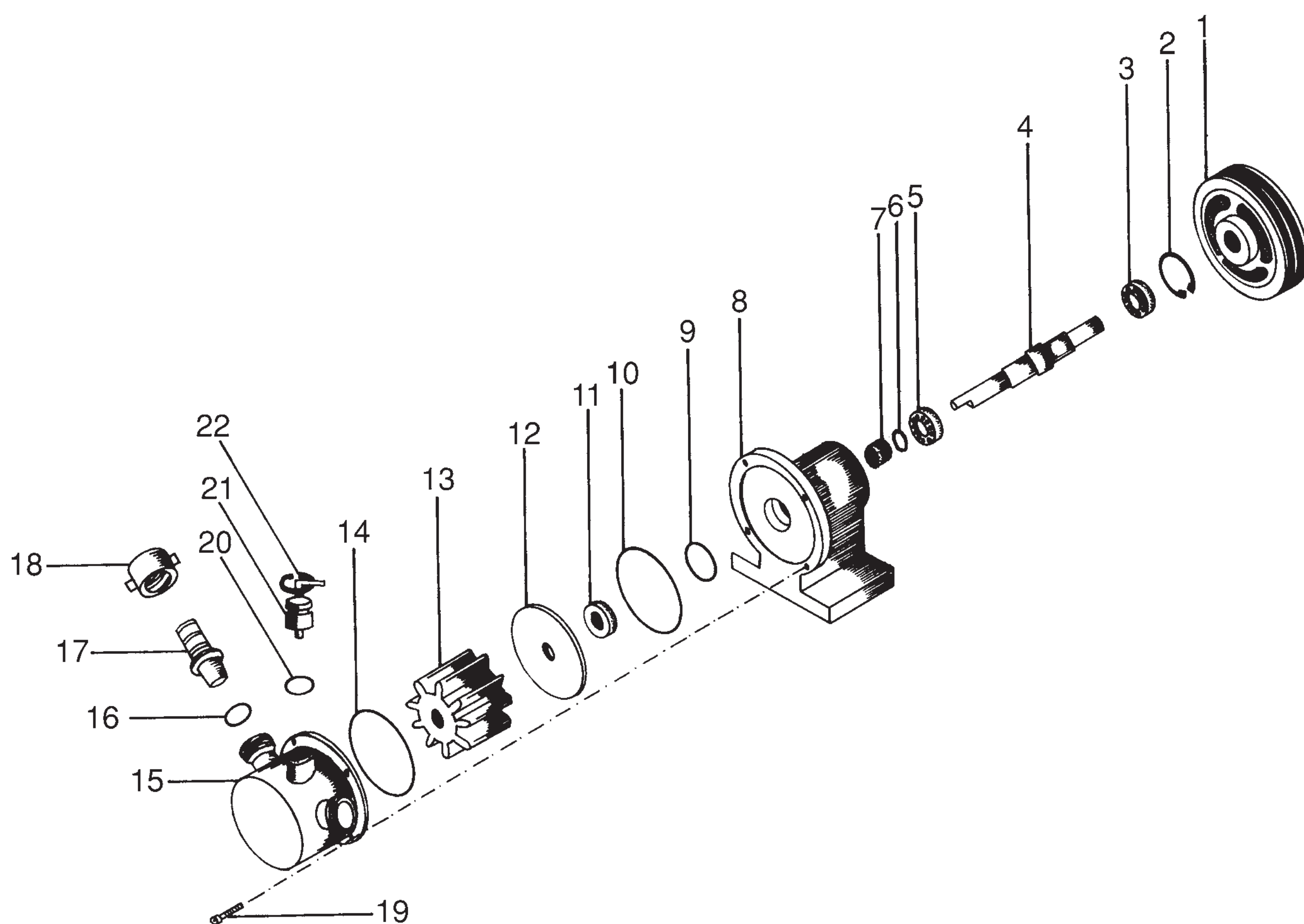


Illustration 4 “Vue éclatée” du corps pompe type 50, 60 et 70

POS	DESCRIPTION		MATERIAL
	Pompe 50	**Pompe 60 et 70**	
1	poulie à une gorge	poulie à une gorge	fonte
2	bague 52	bague 62	acier trempe et recuit
3	coussinet 25x25x15	coussinet 30x62x16	
4	arbre	arbre	inox AISI 304
5	coussinet 25x25x15	coussinet 30x62x16	
6	joint d’étanchéité OR 121	joint d’étanchéité OR 3087	NBR standard
7	manchon	manchon	inox AISI 304 avec application en céramique
8	base pompe	base pompe	fonte
9	joint d’étanchéité OR 3168	joint d’étanchéité OR 3175	NBR standard
10	joint d’étanchéité OR 3450	joint d’étanchéité OR 3625	NBR standard
11	bague d’étanchéité 26x40x7/7.5	bague d’étanchéité 30x42x7/7.5	NBR standard
12	disque	disque	inox AISI 304
13	couronne mobile	couronne mobile	néoprene
14	joint d’étanchéité OR 3450	joint d’étanchéité OR 3625	NBR standard
15	corps pompe	corps pompe (*)	inox AISI 304
16	joint d’étanchéité OR 6200	joint d’étanchéité OR (*)	NBR standard
17	demi raccord male	demi raccord male (*)	inox AISI 304
18	rondelle pour raccord	rondelle pour raccord (*)	inox AISI 304
19	vis de serrage TCE 8x25	vis de serrage TCE 8x30	inox AISI 304
20	joint d’étanchéité OR 4125	joint d’étanchéité OR 4150	NBR standard
21	pivot by-pass	pivot by-pass	inox AISI 304
22	bague 38	bague 45	acier inox x35 Cr Mo 17

(*) Les pompes de 60 et 70 se différencient dans le diamètre des tubulures solidaires au corps pompes dans les demi-raccords male et dans les rondelles; sont aussi différents les joints d’étanchéité OR solidaires au demi-raccord male (OR 6237 pour ”60”; OR 6275 pour “70”)

Charactéristiques de la machine

TYPE	HP (CV)	N. tours (G/min)	*Q (l/1')	diam. bouche (mm)
30 (220V/380V)	1.2	900	100	30
40 (220V/380V)	1.2	900	170	40
50 (220V)	2.5	370	150	50
50 (380V)	2	370	150	50
50 (380V)	3	740	270	50
60 (220V)	2.5	370	250	60
60 (380V)	3	370	250	60
60 (380V)	4	740	430	60
70 (220V)	2.5	370	250	70
70 (380V)	3	370	250	70
70 (380V)	4	740	430	70

TYPE	Poids (Kg)	Hauteur (mm)	largeur (mm)	longueur (mm)
30	**18**	500	300	650
40	**20**	500	300	650
50 carrello lamiera smaltata	**49**	600	400	850
50 carrello inox	**47**	600	430	850
60 carrello lamiera smaltata	**57**	600	400	850
60 carrello inox	**55**	600	430	850
70 carrello lamiera smaltata	**58**	600	400	850
70 carrello inox	**56**	600	430	850

*(les portées Q se réfèrent à 0 m en prédominance)

Ensuite on reporte les courbes d'utilisation indicatives (prédominance/portée) pour éléctropompes munies de couronne mobile tendre de dureté d'environ 55 Shore. On peut relever des variations de ± 20% pour l'effet des conditions climatiques saisonniéres et de l'usure de la couronne mobile. Les portées sont exprimées en **hectrolitres par heure** (hl/heure).

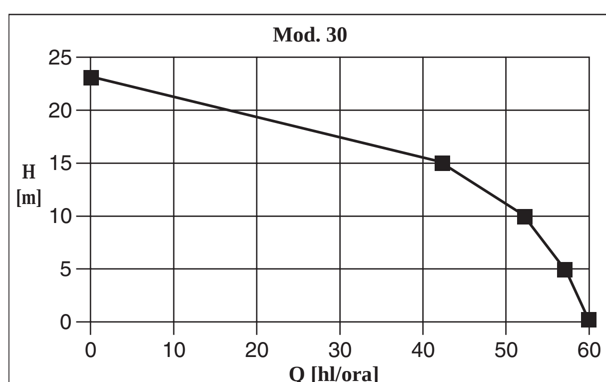


Illustration 5 - Courbe d'utilisation portée/prédominance pompe type 50 (avec by-pass ouvert: à prédominance maximal on note une diminution de pression de environ 30%, à p=0, Q=51,4 hl/heure).

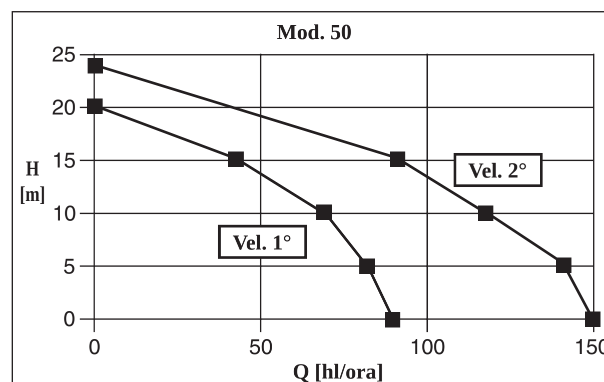


Illustration 6 - Courbe d'utilisation prédominance/portée pompe type 50 (avec by-pass ouvert: à vitesse 1° à la maximale prédominance, on note une diminuition de pression d'environ 50%, à p=0, 8 hl/heure; à vitesse 2° la diminuition de pression est de environ le 35%, à p=0, Q=93,6 hl/heure)

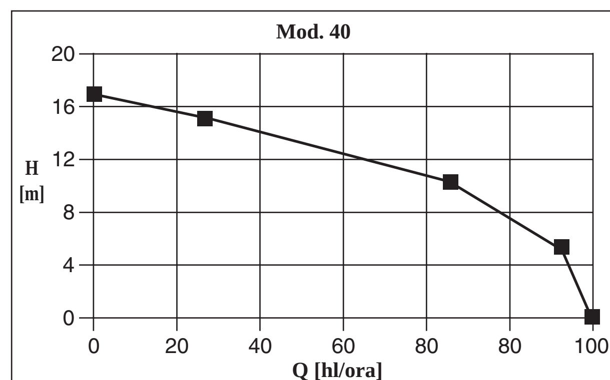


Illustration 7 - Courbe d'utilisation portée/prédominance pompe type 40 (avec by-pass ouvert: à la maximale prédominance, on note une diminution de pression de environ 23%; à p=0 Q=68,4 hl/heure).

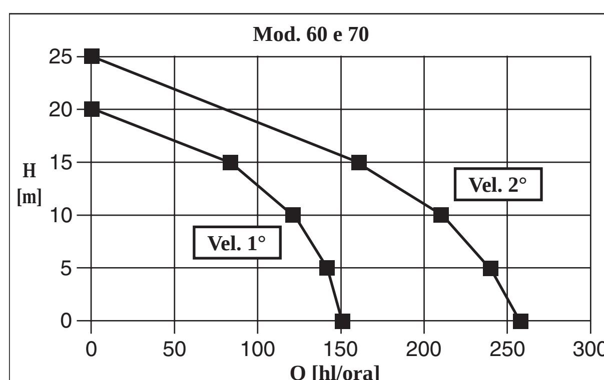


Illustration 8 - Courbe d'utilisation prédominance/portée pompe type 60 et 70 (avec by-pass ouvert: àvitesse 1° à la maximale prédominance, se verifie une diminution de pression d'environ 25%, à p=0, Q=111 hl/heure; à vitesse 2° la diminution de pression est de environ le 25%, à p=0, Q=225 hl/heure).

BRUIT FAIT PAR LA MACHINE

Le niveau de pression acoustique équivalent pondéré sur le lieu de travail de l'opérateur est inférieur à 70 dB (A).

CONFORMITE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE
L'installation électrique de la machine est conforme aux normes UNI EN 60204-1.

c. DEFINITION DES TERMES EMPLOYES
On invite l'utilisateur à se référer à la norme UNI EN 292 pour les définitions des termes employés dans ce manuel. En plus, on reporte ensuite suite le point 1.1.1, pièce jointe I de la directive 89/392/CEE.

1.1.1 Définitions aux sens de cette directive, on interprète:

1) "Zone dangereuse" n'importe quelle dans et/ou à proximité d'une machine où la présence d'une personne exposée constitue un risque pour la sécurité et la santé de cette personne.

2) "Personne exposée" n'importe quelle personne qui se trouve entièrement ou partiellement dans une zone dangereuse.

3) "Opéreteur" la ou les personnes chargées d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'executer la manu tention, de nettoyer, de réparer et de transporter une machine.

1. EMBALLAGE
Verifier l'integrité du contenu. Le constructeur n'est pas responsable si la machine a été endommagée pendant le transport par l'utilisateur. Vérifier toujours la présence de la plaquette avec le marquage CE. Vérifier la présence de la plaquette avec les données relatives à la machine. En cas de doute, ne pas utiliser la machine et il faut s'adresser au personnel professionnellement qualifié ou au vendeur.
Les éléments de l'emballage (matérial therorétractible) ne doivent pas être laisser à la portée des enfants parce-qu' ils sont dangereux. Les éléments de l'emballage doivent être également emmagasinés et traités selon les lois en vigueur.
Illustration 1.1: emballage pompe type 30 et 40
Illustration 1.2: emballage pompe type 50, 60 et 70
Illustration 1.3: emballage pompe type 50, 60 et 70 chariot inox

2. EMMAGASINAGE
La pompe, si elle n'est pas installée tout de suite, doit être conservée dans un milieu sec, à l'abri des agents atmosphériques et à température entre 0°C jusqu'à 40°C. La machine doit être mise loin de chaleur, des flammes ou d'explosif. La machine doit être maintenue dans une position droite, en évitant de superposer les machines l'une sur l'autre.

3. TRANSPORT ET DEPLACEMENT

3.1 Dimensions de la machine
Les dimensions de l'élecropompe avec le relatif chariot sont mises en évidence dans l'illustration 3.1 et le tableau à la page 4.

3.2 valeur de la masse de la machine
La masse de l'électropompe "Volumex" est indiquée dans le paragraphe b, à la page 4.
Illustration 3.1: dimensions de l'électropompe et accessories.

3.3 Indications pour le déplacement
L'electropompe doit être transportée avec prudence, en évitant des chocs et chutes accidentelles qui pourraient compromettre l'intégrité de la machine. L'électropompe est fournie de roues pour petits deplacements. On recomande l'utilisations de propres dispositifs de protection individuelle (gants de protéctions contre risques mécaniques, chaussures de sécurité).

4. ASSEMBLAGE. MONTAGE, DEMONTAGE ET REMONTAGE.
Les modules de la machine sont dejà été completement monté dans l'usine: donc l'utilisateur ne doit pas faire acun intervetion de montage à part la liaison des conduits pour le calaison et le passage du liquide de travail. Dans les illustrations suivantes on voit des types de liaison bouches conduites.
Illustration 4.1 Type de liaison bouches-conduites.
Illustration 4.2 Type de liaison bouches-conduites.

5. INSTALLATION

5.1 Conseils utiles
<u>Pour une utilisation correcte et sûre de la pompe, on doit s'assurer que le plan d'appui soit horizontal.</u>
On doit laver avant et après l'utilisation la pompe parce que la présence de dèpots et autres substances, comme par exemple les acétones, peut porter à la déformation des materiaux qui constituent la machine. Pour faciliter la mise en régime de la pompe on conseille amorcé avant. La bande qui assure la liaison entre la conduits et la bouche doit etre installée de maniére à ne pas causer de gravures sur le caoutchouc et garantir une pression suffisante sur la manchette. Vérifier que la distance de la bouche du caoutchouc de calaison du fond du bassin soit respectée; dans tout les cas la bouche d'aspiration doit rester au dessous du fil libre a moins 10 cm.

5.2 Avertissement et vérifications avant l'installation
Avant de relier la machine, on doit s'assurer que les données écrites sur la plaquette correspondent au réseau de la distribution électrique. L'installation doit être effectuée par des personnes qualifiées selon les normes en vigeur et selon les instructions que nous avons données. Une installation incorrecte peut causer des dommages à des personnes, des animaux et à des choses, pour lesquelles le costructeur ne peut pas être consideré responsable. La sécurité électrique de cette machine est rejointe seulement quand la machine est reliée correctément à une efficace installation de "mise à terré", exécuté comme prévu par les normes de sécurité en vigueur. Il est necessaire de vérifier cette requise fondamentale de securité, et en cas de doute, demander un contrôle de l'installation au personnel soigné professionellement qualifié. Verifier que la portée electrique de l'installation est appropriée à la puissance maximale de l'appareil indiquée sur la plaquette et au point **b** de ce manuel. En outre, selon le normes de sécurité en vigueur, il est nécessaire de prévoir, à l'installation, un interrupteur omnipolaire avec une distance d'ouverture des contacts supérieur ou égal à 3 mm, ainsi que des fusibles et un saufvie différentielle. La vérification et l'eventuelle installation de ces composants electriques devra être effectuée par une personne professionellement qualifiée. Cette derniére, en particulier, devra aussi assurer que la section des cables de l'installation soit adaptée à la puissance absorbé par l'appareil. Dans tout les cas, la machine doit être connectée seulement à des installations électriques qui respectent la norme en vigueur. En cas de doute toujours s'adresser au personnel qualifié. La longueur du cable d'alimentation en dotation, quand il est fourni comme accessorie, est de 3 m. Il n'est pas du tout conseillé l'utilisation "desadapteurs", des prises multiples et/ou des rallonges. Si leur utilisation est indispensable il est necessaire d'utiliser seulement des fiches, des adapteurs simples ou multiples et des rallonges conformes aux normes de sécurité en vigueur, mais en faisant attention à ne pas dépasser la limite de portée en valeur de courant, marqué sur l'adaptateur multiple. En outre il est vivement déconseillé l'utilisation soit d'un cable d'alimentation trop long qui pourrait s'enrouler et provoquer des surchauffages dangereuses, soit d'un cable trop court qui risque de se détacher à chaque petit déplacement de la machine.

6. MISE EN SERVICE. ESSAI, COMMANDE ET RODAGE.

6.1 Conditions du milieu permises
Le milieu de travail de la machine doit être un lieu séc et protégé des intempéries. La temperature ambiente d'exercice de la machine est compris entre 0°C et 30°C.

6.2 Indications relatives à l'enlèvement/élimination des materiaux de déchet.
Le materiel de déchet de la pompe est constitué par les dépots du liquide qui se déposent dans le corps de la pompe où il y a la couronne mobile en néoprene. Le lavage de la pompe a lieu en pompant une suffisante quantité d'eau propre.

6.3 Déscription des commandes manuelles
Les illustrations 6.1, 6.2 et 6.3 montrent les commandes des machines:
Illustration 6.1 - interrupteur/commutateur/inverseur pour pompe type 50, 60 et 70
Illustration 6.2 - interrupteur/inverseur pour pompe type 30 et 40

6.4,Contrôles que l'on doit faire avant la mise en marche
- L'interrupteur principal (voir illustrations 6.4) doit être en position **zéro central;**
- vérifier que les conduits de calaison et refoulement ne présentent pas des pliages ou d'etranglements de différents type qui empêchent le refoulement régulier du liquide:
- pour l'aspiration des marc de raisin (ou autres parts solides) le by-pass doit être toujours fermé (pour les pompes qui en soient fournies).

Illustration 6.4 - interrupteur en position **zéro central** pompe type 30 et 40
Illustration 6.5 - interrupteur en position **zéro central** pompe type 50, 60 et 70.

6.5 Essai de la machine
L'essai mécanique et hydraulique est effectué sur 100% de la production avant l'éxpedition.

6.6 Ergonomie
L'opérateur doit utliser la machine en respéctant les principes communs ergonomiques.

6.7 Rodage
Aucun rodage n'est pas nécessaire sur la machine.

7. MISE EN MARCHE
On doit contrôler que la tension de ligne soit celle prévue par le schéma électrique en dotation à la pompe, on doit donc introduire la fiche (voir point 5). Tourner le sélecteur interrupteur choix vitesse dans la position désirée. Pour les pompes de type 30 et 40 le sélécteur fait fonction d'interrupteur.
Illustration 7.1 - Interrupteur allumage pompe type 50, 60 et 70
Illustration 7.2 - Interrupteur allumage type 30 et 40

8. UTILISATION NORMALE, FONCTIONNEMENT PARTICULIER ET EVENTUEL MAUVAIS FONCTIONNEMENT

L'electropompe "Volumex" est constituée de cinq parties: a) corps de la pompe en acier inox (AISI 304); b) couronne mobile en néopréne; c) moteur avec inverseur pour permettre le flux réversible; d) by-pass (optional); e) chariot de support. L'électropompe "Volumex" est une machine destinée à l'industrie énologique. Toute autre utilisation doit être considerée impropre et doit être verifiée à chaque fois par le propriétaire. Le Constructeur ne peut pas être consideré responsable pour éventuels dommages causés par utilisations impropres, erronés et déraisonnables.

8.1 Choses que l'on ne doit pas faire

On ne doit jamais enlever le Carter de proctetion, même pendant le lavage (l'eau qui entre peut causer un endommagement de l'arbre et de tous les coussinets reliés).
Ne faire jamais fonctionner la couronne à vide (en absence de liquide).
Il est absolument interdit de faire passer à travèrs la pompe des substances acides (par exemple des liquides utilisés pour le nettoyage des "cuves").
N'utiliser jamais la pompe avec de l'alcool ou dans un milieu explosif.
Ne piétiner jamais les fils électriques. Ne traverser jamais les conduits avec véhicules.
Ne déplacer jamais les caoutchoucs pendant le pompage. Ne introduire jamais les doigt ou d'autres.
Illustration 8.1 - mouvement que l'on doit pas faire

8.2 fonctionnement de la machine

Les électropompes "Volumex" en acier inoxydable sont mises en marche par un moteur électrique embrevé directement à la couronne mobile ou à travérs des courroies de transmission.
L'entrée et le refoulement du liquide en travail est effectuée à travers deux bouches avec des dimensions variables selon le modèle, qui se trouvent aux cotés du corps de la pompe, avec un coin compris entre les deux bouches de 120 degrés environ. Aux bouches on relie les conduits, fait de matériel approprié, pour faire passer le liquide.
Le by-pass (optionel), mis en marche par un robinet de régulation, permet le passage d'une plus ou moins grande quantité de liquide avec une augmentation ou diminution de la préssion.
Le by-pass (pour les pompes qui l'ont celui-là) dans le cas où on veuille obtenir la portée et l'aspiration maximale, doit être fermé (levier vers le manche du chariot).
Illustration 8.2 by-pass fermé - illustration 8.3 - by-pass ouvert

8.3 Inconvénients et remèdes

Disons avant tout que la majorité des défauts du fonctionnement découverts on lieu pour une utilisation incorrecte de la machine, nous indiquons dans le tableau suivant quelques mauvais fonctionnements possibles que l'on peut trouver et les mesures à prendre pour les éviter.

INCONVENIENTS	REMEDES
perte du liquide par le trou de la tête du corps pompe	changer le joint d'étanchéité et éventuellement le manchon en céramique (l'abre pour les modèles antécédent le 1997) et/ou les coussinets avant de prendre contact avec le personnel qualifié
rupture d'une ou plus ailettes de la couronne mobile	changer la couronne mobile et prendre contacts avec le personnel qualifié
endommagement ou usure des conduits	substitution des conduits et autres adaptés à l'utilisation
courroie cassée ou trop jeu de cette derniére	substitution de la courroie

8.4 Arrêt normal de la machine

Pour l'arrêt de la pompe on doit agir sur l'interrupteur général et le mettre dans la position **zéro central.**

8.5 Arrêt d'urgence

Pour l'arrêt d'urgence on doit intervenir sur l'interrupteur de la pompe ou sur celui à la paroi.

8.6 Remise après un arrêt

Pour remettre en marche la machine après un arrêt, il faut faire repartir la pompe en sens inverse et après changer tout de suite le vers ("renvoi de l'arbre).

8.7 Déscription des dangers et protections spécifiques

Le contructeur a de toute facon prévu de diminuer les dangers qui peuvent naître pour une incorrècte utilisation de la machine en installant sur la machine des dispositifs de protéction.

8.8 Description des dangers qui ne peuvent pas être éliminés par les mesures de sécurité adoptées
Les dangers qui ne peuvent pas être éliminés par les mesures de sécurité adoptées par le constructeur sont causés par une utilisation incorrecte de la machine ou par un manque de respect de l'utilisateur des normes de sécurité décrites dans ce manuel (faire référence au paragraphe 8.1).

9. MANUTENTION. CHANGEMENT DES PARTIES. NETTOYAGE.

Avant de procéder à n'importe quelle opération de manutention, changement des parties, nettoyage et régulation on doit s'assurer que la machine est éteinte et non branchée au réseau d'alimentation.

9.1 Procédure de manutention
Une manutention régulière de l'électropompe augmente la durété et la sécurité du fonctionnement. Au moins une fois par an on doit prévedir un contrôle de l'appareil (courroies, couronnes mobiles et vis). Ce contrôle doit être éffectué par un operateur qualifié. Avant chaque opération de manutention, on doit débrancher l'appareil du fréseau d'alimentation éléctrique, en fermant l'interrupteur général, ou enlevant la fiche de la machine. Les contrôls périodiques que l'on doit éffectuer sont:
- Vérification de l'usure des courroies de trasmission;
- Vérification des ailettes de la couronne mobile en néoprène;
- Vérification de la fermeture des bouches pendant la période d'inactivité;
- Vérification du serrage des vis du bloc-moteur et du corps pompe sur le support;
- Vérification périodique des conduits et s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés ou usés.

Nous rapelons on outre que toute réparation qui doit être nécessaire à la suite de pannes, mauvais fonctionnements etc. doit être éffectuée exclusivement par le personnel qualifié.
S'abstenir d'intérvenir personnellement !

9.2 Changement des pièces de la machine
Le changement des parties de la machine, au cas où cela est nécessarie, doit être éffectué seulement du personnel qualifié.

9.3 Nettoyage
Une fois la période d'utilisation de la pompe est terminée il est nécessaire éffectuer un nettoyage général de la machine. Pour procéder au néttoyage à l'interieur le corps pompe, on doit opérer une recyclage d'eau propre.

10. RÉGULATIONS
La pompe, "VOLUMEX" ne nécessite aucune régulation ou tarage de la part de l'utilisateur, parce-que la première installation est exécutée et soignée par un technicien autorisé. D'éventuelles régulations de la machine doivent être faites seulement par un opérateur qualifié.

11. DEMANTELEMENT. MISE HORS DE SERVICE
Au cas où on décide de ne pas utiliser l'électropompe ou de la changer avec une autre, on doit procéder au démantèlement ou à la mise hors de service de cette dernière. Cette opération doit être effectuée selon les normes en vigueur.

12. DEMOLITION ET DEMANTELEMENT
Au cas où une machine pour l'industrie énologique a été mise hors de service, on doit rendre inoffensifs les parties susceptibles de causer quelques dangers. Les matériaux qui constituent la machine, qui doivent être soumis à une subdivision différenciée, selon les normes en vigueur, sont:
- plastique
- caoutchouc
- acier

Toutes les susmentionnées opérations, et le démantèlement final, doivent être toujours effectuées en respectant les dispositions de loi en vigueur.

13. INSTRUCTIONS POUR LES SITUATIONS D'URGENCE

13.1 Type des moyens contre les incendies qu'il faut utiliser
En cas d'emergence incendie, il faut utiliser sur la machine un extincteur à poudre conforme aux normes en vigueur. Ne utiliser jamais extincteur à liquide.

BCM s.n.c.

Instrucciones de uso
Electrobomba "VOLUMEX"
Tipo 30, 40 (carro esmaltado)
50, 60, 70 (carro esmaltado e inoxidable)



Atención:
leer cuidadosamente este manual antes de utilizar la máquina.

Indice

a. CARACTERISTICAS DE LA MAQUINA

Descripción de la máquina

Las electrobombas "Volumex" en acero inoxidable para la industria enológica se dividen en dos grupos de modelos:
- grupo A: Electrobombas tipo 30 y 40 con carro esmaltado
- grupo B: Electrobombas tipo 50, 60 y 70 con carro esmaltado e inox.

La electrobombas "Volumex" comprende esencialmente: a) Cuerpo de la bomba en acero inox (AISI 304); b) Rodete en neopreno; c) Motor con inversor para consentir el flujo reversible; d) Cuadro eléctrico con contador y selector; e) Carro de soporte; f) By-pass (opcional); g) Cuadro eléctrico.

La máquina aquí illustrada cumple con:
- Norma Máquinas 89/392/CEE y siguientes ampliaciones: 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE;
- Normas UNI EN 292/1 y 292/2 (Seguridad de la máquina: conceptos básicos, principios generales de planeamiento);
- Normas UNI EN 60204-1 (Seguridad de la máquina: equipo eléctrico de las máquinas);
- Norma 89/109/CEE (Materiales y objetos destinados a venir en contacto con los productos alimentarios).

Principios generales de funcionamiento

Las electrobombas "Volumex" en acero inoxibable, son accionadas por medio de un motor eléctrico.
En los tipos 30 y 40 la bomba se encaja directamente al árbor motor. En los tipos 50, 60 y 70 la bomba se encaja a una polea (una garganta para las bombas tipo 50, dos gargantas para las bombas tipo 60 y 70) unidas al motor por

medio de bandas de transmisión. El entrar y el llevar el líquido en trabajo ocurre por medio de dos bocas de dimensiones variables según el tipo, que se hallan a los lados del cuerpo de la bomba, que forman entre ellas un angúlo de más o menos 120 grados. Alas bocas se unen idóneas conducciones para dirigir el líquido.

b) DATOS TECNICOS DE LA MAQUINA
Ilustración 1 - Ejemplo de bomba 30 y 40
Ilustración 2 - Ejemplo de bomba 50, 60 y 70: A carro esmaltado; B carro inox

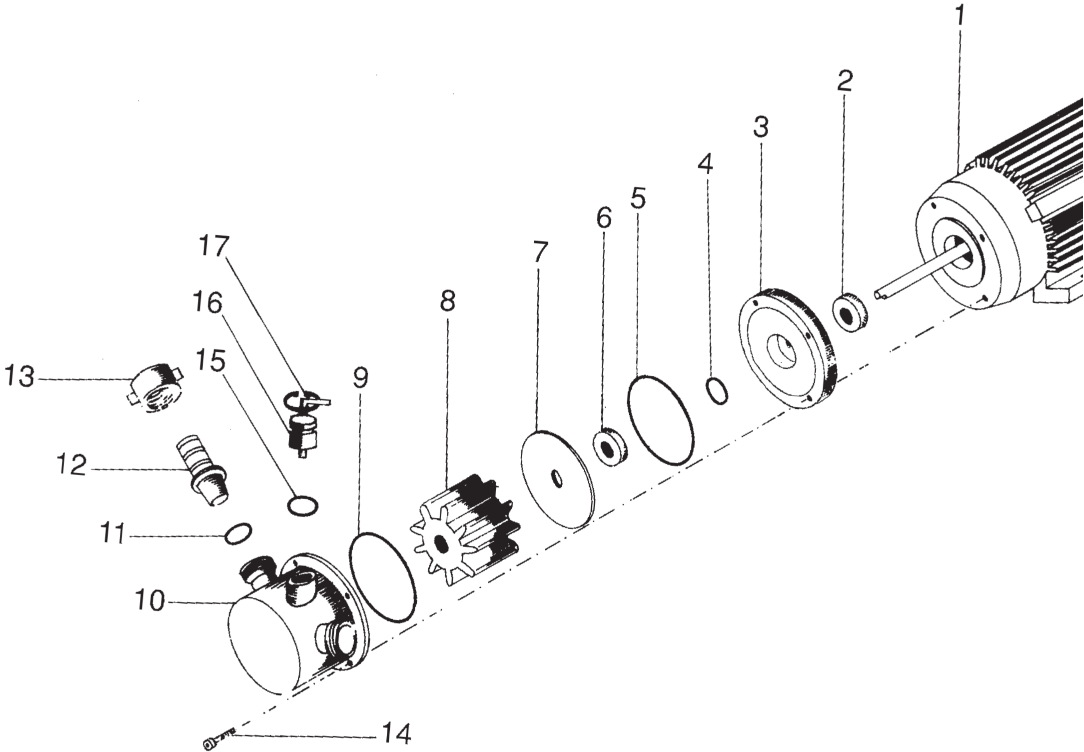


Ilustración 3 - Dibujo desarrollado del cuerpo de la bomba tipo 30 y 40

POS	DESCRIPCION		MATERIAL
	Bomba 30	**Bomba 40**	
1	motor eléctrico	motor eléctrico	motor con arbol inox AISI 416 afinado y templado
2	reten 20x40x7	reten 20x40x7	NBR standard
3	brida	brida	fundición
4	junta OR2137	junta OR3137	NBR standard
5	junta OR2325	junta OR3375	NBR standard
6	reten 19x32x7	reten 19x32x7	NBR standard
7	disco	disco	inox AISI 304
8	rodete	rodete	neopreno
9	junta OR2325	junta OR3375	NBR standard
10	cuerpo de la bomba	cuerpo de la bomba	inox AISI 304
11	junta OR134	junta OR4150	NBR standard
12	media uniónmacho	media uniónmacho	inox AISI 304
13	tuerca para la unión	tuerca para la unión	inox AISI 304
14	tornillo de fijación TCE 6x20	tornillo de fijación TCE 6x20	inox AISI 304
15	junta OR128	junta OR3100	NBR standard
16	perno per by-pass	perno by-pass	inox AISI 304
17	anillo 26	anillo 30	inox x35 Cr Mo 17

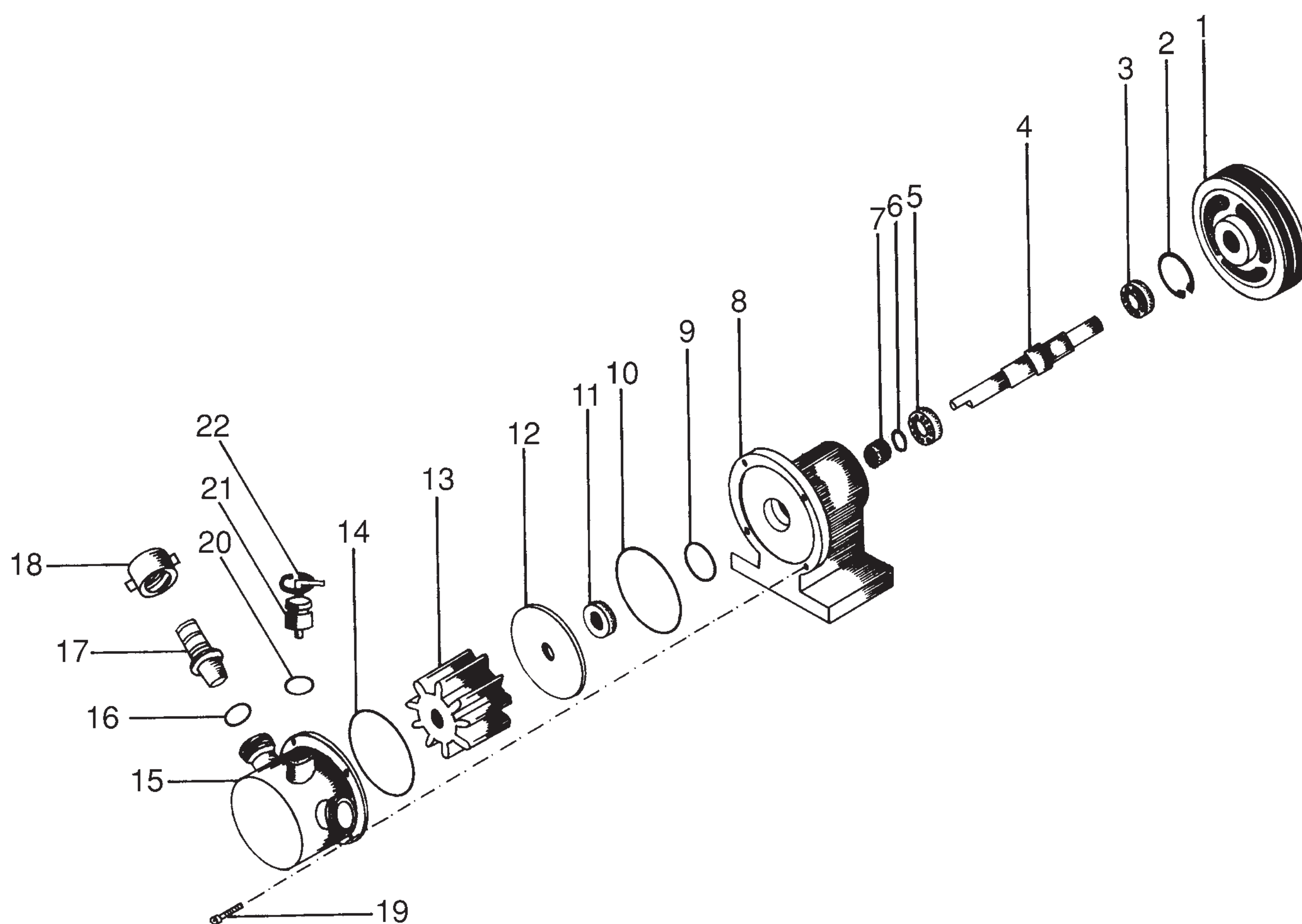


Ilustración 4 - “Dibujo desarrollado” del cuerpo de la bomba tipo 50, 60 y 70

POS	DESCRIPCION		MATERIAL
	Bomba 50	**bomba 60 y 70**	
1	polea de una garganta	polea de dos garganta	fundición
2	anillo 52	anillo 62	acero afinado y templado
3	cojinete 25x25x15	cojinete 30x62x16	
4	árbol	árbol	inox AISI 304
5	cojinete 25x25x15	cojinete 30x62x16	
6	junta OR 121	junta OR 3087	NBR standard
7	casquillo	casquillo	inox AISI 304 con material añadido de cerámica fundición
8	base de la bomba	base de la bomba	fundición
9	junta OR 3168	junta OR 3175	NBR standard
10	junta OR 3450	junta OR 3625	NBR standard
11	reten 26x40x7/7.5	reten 30x42x7/7.5	NBR standard
12	disco	disco	inox AISI 304
13	rodete	rodete	neoprene
14	junta OR 3450	junta OR 3625	NBR standard
15	cuerpo de la bomba	cuerpo de la bomba (*)	inox AISI 304
16	junta OR 6200	junta OR (*)	NBR standard
17	media uniónmacho	media uniónmacho (*)	inox AISI 304
18	tuerca para la unión	tuerca para la unión (*)	inox AISI 304
19	tornillo de fijación TCE 8x25	tornillo de fijación TCE 8x30	inox AISI 304
20	junta OR 4125	junta OR 4150	NBR standard
21	perno by-pass	perno by-pass	inox AISI 304
22	anillo 38	anillo 45	acero inox x35 Cr Mo 17

(*) las bombas de 60 y 70 se deferencian por el diámetro de las bocas solidaries con el cuerpo de la bomba en las medias uniones macho y en las abrazaderas: además son diferentes las guarniciones OR solidarias con la media unión macho (OR 6237 para ”60”; OR 6275 para “70”).

Características de la máquina

TIPO	HP (CV)	N. Revoluciones (G/min)	*Q (l/1')	diám. boca (mm)
30 (220V/380V)	1.2	900	100	30
40 (220V/380V)	1.2	900	170	40
50 (220V)	2.5	370	150	50
50 (380V)	2	370	150	50
50 (380V)	3	740	270	50
60 (220V)	2.5	370	250	60
60 (380V)	3	370	250	60
60 (380V)	4	740	430	60
70 (220V)	2.5	370	250	70
70 (380V)	3	370	250	70
70 (380V)	4	740	430	70

TIPO	Peso (Kg)	Altura (mm)	anchura (mm)	longitud (mm)
30	**18**	500	300	650
40	**20**	500	300	650
50 carro chapa esmaltada	**49**	600	400	850
50 carro inox	**47**	600	430	850
60 carro chapa esmaltada	**57**	600	400	850
60 carro inox	**55**	600	430	850
70 carro chapa esmaltada	**58**	600	400	850
70 carro inox	**56**	600	430	850

*(los caudales Q se refieren a 0 m de altura de elevación)

Abajo se pueden ver las curvas de utilización indicativas (altura de elevación/caudal) para las electrobombas provistas de rodete “blando” de dureza de más o menos 55 Shore. Se pueden encontrar modificaciones de ± 20% a causa de las condiciones climáticas de las estaciones y del deterioro del rodete. Los caudales se expresan en hectolitros por hora (hl/hora).

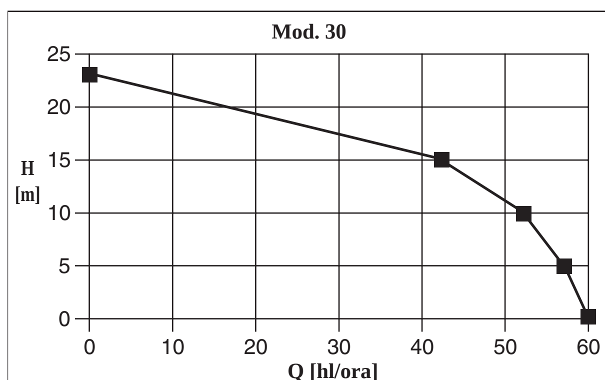


Ilustración 5 - Curva de utilización caudal/altura de elevación bomba tipo 30 (con by-pass abierto: a la máxima altura de elevación se produce una baja de presión más o menos 30%; a p=0 Q=51,4 hl/hora).

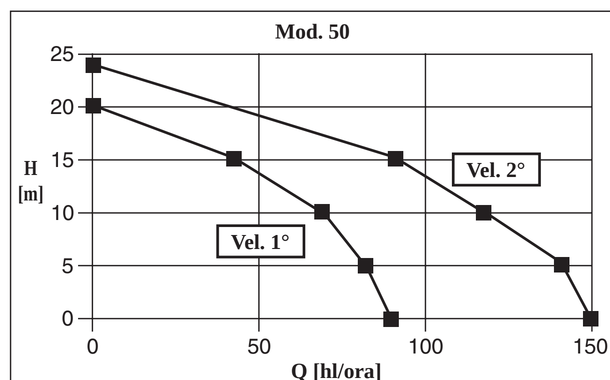


Ilustración 6 - Curva de utilización altura de elevación/caudal bomba tipo 50 (con by-pass abierto: a vel. 1° a la máxima altura de elevación, se produce una baja de presión de más o menos 50% a p=0. Q=46,8 hl/hora: a vel. 2° la baja de presión es más o menos 35% a p=0 Q=93,6 hl/hora).

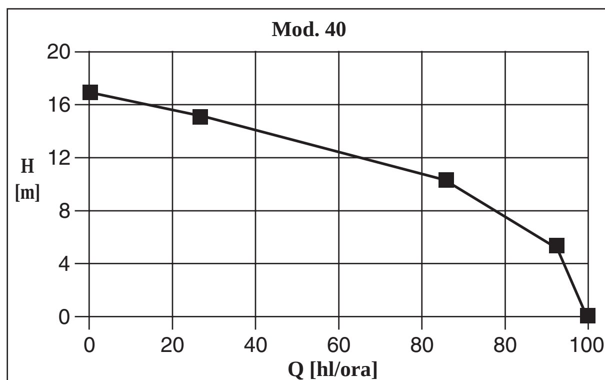


Ilustración 7 - Curva de utilización caudal/altura de elevación bomba tipo 40 (con by-pass abierto: a la máxima altura de elevación se produce una baja de presión más o menos 23%; a p=0 Q=68,4 hl/hora).

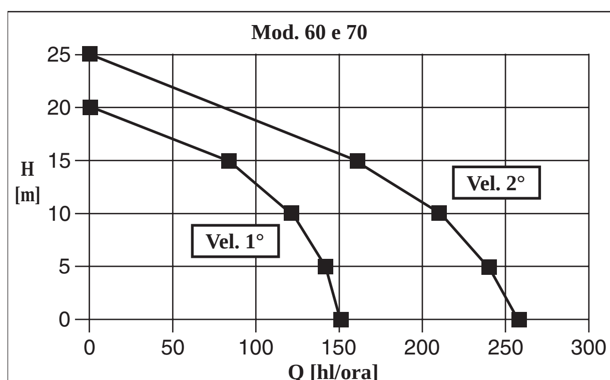


Ilustración 8 - Curva de utilización altura de elevación/caudal bombas tipo 60 y 70 (con by-pass abierto: a vel. 1° a la máxima altura de elevación, se produce una baja de presión de más o menos 25% a p=0. Q=111 hl/hora: a vel. 2° la baja de presión es más o menos 25% a p=0 Q=225

Ruido producido por la máquina

El nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A en el sitio de trabajo del operador es inferior a 70 dB (A).

Conformidad de la instalación eléctrica
La instalación eléctrica de la máquina cumple con las normas UNI EN 60204-1.

c. DEFINICION DE LAS PALABRAS UTILIZADAS
Se invita al usuario a hacer referencia a la norma UNI EN 292 por las definiciones de las palabras utilizadas en este manual. Además se añade el punto 1.1.1. adjunto 1 de la norma 89/392/CEE.

1.1.1. Definiciones
Según esta norma, definimos:

1) *"Zona peligrosa" cualquier zona en el interior y/o cercad una máquina en la cual la presencia de una persona expuesta constituya un riesgo para la seguridad y la salud de la persona misma.*
2) *"Persona expuesta" cualquier persona que se encuentre completamente o en parte en una zona peligrosa.*
3) *"Operador" aquella o aquellas personas encargadas de instalar, de hacer funcionar, de regular, de efectuar el mantenimiento, de limpiar, de arreglar y de transportar una máquina.*

1. EMBALAJE
Comprobar la integridad del contenido. El fabricante no es responsable si la máquina se ha perjudicado en el transporte al usuario. Comprobar la presencia de la placa con la marca CE. Comprobar la presencia de la placa con los datos relativos a la máquina. Si hay dudas no utilizar la máquina y dirigirse a personas profesionalmente calificadas o al vendedor. Los elementos del embalaje (material termorrestringible) no se tienen que dejar al alcance de los niños porque son muy peligrosos. Además los elementos del embalaje hay que almacenarlos y tratarlos según las normas en vigor.
Ilustración 1.1 - Embalaje bomba tipo 30 y 40
Ilustración 1.2 - Embalaje bomba tipo 50, 60 y 70 carro esmaltado
Ilustración 1.3 - Embalaje bomba tipo 50, 60 y 70 carro inox

2. ALMACENAMIENTO
La bomba si no se instala enseguida, hay que guardarla en ambiente seco, resguardado de los agentes atmostéricos y a temperature entre 0° y 40° C. Hay que poner la máquina lejos de fuentes de calor, llamas o explosivo. Hay que tener la máquina en posición recta, sin colocar una máquina encima de otra.

3. TRANSPORTE Y DESPLAZAMIENTO

3.1 Dimensiones de la máquina
Las dimensiones de la electrobomba según su carro están reflejadas en la ilustración 3.1 y en la tabla a la página 4.
Ilustración 3.1 - Dimensiones de la electrobomba y accessorios

3.2 - Valor de la masa de la máquina
La masa de la elctrobomba "Volumex", es indicada en el párrafo b. a la pág. 4.

3.3 - Indicaciones para el desplazamiento
Hay que transportar la electrobomba con cuidado para evitar choques o caídas accidentales porque podrían comprometer la integridad de la máquina.
La electrobomba disponen de ruedas para pequeños desplazamientos.
Se recomienda el uso de idoneas potecciones individuales (guantes protectores contra los riesgos mecánicos, zapatos de seguridad).

4 - ENSAMBLAJE. MONTAJE, DESMONTAJE Y REMONTAJE
Los módulos de la máquina han ya sido completamente montados en la fábrica. Por esta razón el utilizador no tiene que ninguna operación de montaje, a excepción de las coducciones para la altura de aspiración y la conducción del líquido en trabajo. En las dos ilustraciones que siguen se ilustra los tipos de conexión de las bocas.
Ilustration 4.1 - Tipo de conexión bocas-conducciones
Ilustration 4.2 - Tipo de conexión bocas-conducciones

5. INSTALACION

5.1 - Cnsejos útiles
<u>Para un uso correcto y seguro de la bomba hay que asegurarse que la posición del trabajo sea en posición horizontal.</u>
Hay que lavar cada vez antes y después del uso la bomba porque la presencia de depósitos y otras sustancias, como por ejemplo las acetonas, puede llevar a deformar los materiales que constituyen la máquina. Para facilitar la puesta a marcha de la bomba se aconseja cebarla antes. La abrazadera que asegura la conexión entre las conducciones y la boca debe ser instalada de manera que no se hagan cortes sobre la goma y de manera que garantice una presión suficiente sobre el manguito. Comprobar que sea observada la distancia de la boca de la goma de la altura de aspiración desde el fondo del tanque: en todos los casos la boca de aspiración tiene que estar debajo de la superficie libre por lo menos 10 cm.

5.2 - Advertencias y comprobaciones antes de la instalación
Antes de conectar la máquina, hay que asegurarse que los datos indicados en la placa correspondan a los de la red de distibución eléctrica. La instalación debe ser efectuada por parte de personal cualificado y debe cumplir con las normas vigentes según nuestras instrucciones. El fabricante declina toda responsabilidad en caso de daños causados a personas, animales u objetos que resulten de una instalación incorrecta.
La seguridad eléctrica de esta máquina se obtiene solo cuando la misma máquina esté correctamente conectada a una eficaz instalación de toma a tierra que cumpla con las vigentes normas de seguridad y, en caso de dudas, hay que pedir un cuidadoso control de la instalación por parte de personal profesionalmente calificado. Comprobar que la capacidad eléctrica de la instalación sea adecuada a la potencia máxima del aparato indicada en la placa y al punto b de este manual. Además, según las vigentes normas de seguridad, es necesario proveer a la instalación de un iterruptor omnipolar con distancia de abertura de los contactos superior o igual a 3 mm, y también de los fusibles e interruptor diferencial automático. La comprobación y la eventual instalación de estos componentes eléctricos tiene que ser realizada por una persona profesionalmente cualificada. Esta última, especialmente, debe también comprobar que la sección de los cables de la instalación sea adapta la potencia absorbida por el aparado. En todos los casos, hay que conectar la máquina solo a instalaciones eléctricas que cumplan con las normas vigentes. Si hay dudas hay que ponerse en contacto con el personal calificado. La longitud del cable de alimentación en dotación, cuando sea abastecido como accesorio, mide 3 m. Evitar el uso de adaptadores, alargaderas y/o cables de prolungación. Pero si su uso se hace indispensable es necesario utilizar solamente enchufes, adaptadores simples o múltiples y cables de prolungación que cumplan con las vigentes normas de seguridad, haciendo cuidado en sobrepasar el límite de capacidad en valor de corriente, indicado en el adaptador simple y en los cables de prolungación y lo de potencia máxima indicada en el adaptador múltiple. Además hay que evitar el uso de un cable de alimentación demasiado largo, porque arrollándose, puede causar peligrosos sobrecalentamientos, asi como el de un cable demasiado corto ya que puede desconcetar a cada mínimo desplazamiento de la máquina.

6. PUESTA EN USO. PRUEBA, MANDO Y RODAJE.

6.1 - Condiciones atmosféricas permitidas
El ambiente de trabajo de la máquina debe ser seco y resguardado de la intemperie. La temperatura ambiente de trabajo de la máquina se halla entre 0°C y 30°C.

6.2 - Indicaciones relativas a la remoción/eliminación de los materiales de desecho
La suciedad producida por los depósitos del líquido bombeado, que se encuentre en el rodete de neopreno, se lavará bombeando una cantidad suficiente de agua limpia.

6.3 - Descripción de los mandos manuales
Las ilustraciones 6.1, 6.2 y 6.3 indican los mandos de las máquina:
ilustración 6.1 - Interruptor/conmutador/inversor para bombas tipo 50, 60 y 70
ilustración 6.2 - Interruptor/inversor bomba tipo 30 y 40

6.4 - Controles que se tienen que hacer antes de la puesta en marcha
- El interruptor principal (ilustración 6.4) tiene que hallarse en la posición cero central;
- Comprobar que las conducciones de la altura de aspiración y del caudal no tengan pliegues o estrechamientos de diferentes tipos, porque impiden el flujo regular del líquido;
- Para aspirar los orujos (u otrs partes sólidas) hay que tener el by-pass siempre cerrado (para las bombas que lo posean).

Ilustración 6.4 - Interruptor en la posición cero central bomba tipo 30 y 40
Ilustración 6.5 - Interruptor en la posición cero central bomba tipo 50, 60 y 70

6.5 - Prueba de la máquina
La prueba mecánica e hidráulica de la máquina se hace sobre el 100% de la producción antes de la expedición.

6.6 - Ergonomía
El operador debe utilizar la máquina observando los comunes principios ergonómicos.

6.7 - Rodaje
La máquina no necesita no nesita rodaje.

7. PUESTA EN MARCHA
Comprobar que la tensión de línea corresponda a la tensión indicada en el esquema eléctrico en dotación a la bomba, luego conectar el enchufe (ver el punto 5). Girar el selector del interruptor seleccionando la velocidad en la posición deseada. En las bombas tipo 30 y 40 el selector desempeña el cargo de interruptor.
Ilustración 7.1 - Interruptor encendido bomba tipo 50, 60 y 70
Ilustración 7.2 - Interruptor encendido bomba tipo 30 y 40

8. USO NORMAL, FUNCIONAMIENTO PARTICULAR Y EVENTUAL MALO FUNCIONAMIENTO

La electrobomba “Volumex” se compone de cinco partes: a) cuerpo de la bomba en acero inoxidable (AISI 304); b) rodete in neopreno; c) motor con inversor para consentir el flujo reversible; d) by-pass (opcional); e) carro de soporte.
La electrobomba “Volumex” es una máquina para la industria enológica. Todos los otros usos hay que considerarlos improprios y por esta razón el propietario tiene que comprobarlos cada vez. El fabricante no puede considerarse responsable de lo daños que se deriven de usos impropios, incorrectos e irrazonables.

8.1 - Cosas que no se tienen que hacer

Nunca se tiene que quitar el cárter de protección, tampoco durante el lavado (el agua que entra puede causar daños al árbol y a todos los cojinetes a él conectados).Nunca se tiene que hacer funcionar el rodete en vacío (cuando falte el líquido). Se prohibe absolutamente hacer pasar a través de la bomba, substancias ácidas (por ejemplo líquidos utilizados para el lavado de las tinas). Nunca se debe utilizar la bomba con alcohol o en atmósfera explosiva. No pisar los cables eléctricos. Nunca se tiene que atraversar las conducciones con vehículos. Nunca se tiene que desplazar las gomas duarente el bombeo.
No introducir los dedos u otros cuerpos extraños en las bocas de la bomba.
Ilustración 8.1 - Movimiento que no se debe hacer.

8.2 - Funcionamiento de la máquina

Las electrobombas “Volumex” en acero inoxidable son accionadas por un motor eléctrico ensamblado directamente al rodete o a través corroas de transmisión. La entrada y la conducción del líquido en trabajo se efectua por medio de dos bocas de dimensiones variables según el modelo, que se hallan a los lados del cuerpo de la bomba, con un ángulo comprendido entre las dos bocas de más o menos 120°. A las bocas se juntan las conducciones, de material idóneo, para conducir el líquido. El by-pass (opcional), accionado por un grifo de regulación, permite el pasaje de una mayor o menor cantidad de líquido con consiguiente aumento o disminución de la presión. El by-pass (para las bombas que lo poesan) en el caso en cual se quiera alcanzar el caudal y la aspiración máximos, debe estar cerrado (palanqueta dirigida hacia el mango del carro).
Ilustración 8.2 - By-pass cerrado
Ilustración 8.3 - By-pass abierto

8.3 - Inconvenientes y remedios

Después de haber dicho que la mayoría de los defectos de funcionamento comprobados son el resultado de un uso equivocado dela máquina, en la tabla abajo mencionada se exponen algunos posibles malos funcionamentos que se pueden verificar y las disposiciones que se tienen que tomar para evitarlos.

INCONVENIENTES	RIMEDIOS
perdita líquido del agujero de la cabeza del cuerpo de la bomba	substituir la guarnición y eventualmente el casquillo en cerámica (el árbol en los modelos antecedentes el 1997) y/o los cojinetes previo contacto con personal calificado
rotura de una o más aletas del rodete	substituir el rodete y ponerse en contacto con el personal calificado
daño o deterioro de las conducciones	substitución de las mismas por otras idóneas para el uso
correa rota o demasiado juego de la misma	substitución de la correa

8.4 - Parada normal de la máquina

Para apagar la bomba intervenir en el interruptor general y colocarlo sobre la posición cero central.

8.5 - Parada de urgencia

Si hay una parada de urgencia se debe intervenir sobre el interruptor de la bomba o sobre el sitio donde ha sido enchufada.

8.6 -Puesta en marcha después de una parada

Para poner en marcha la máquina después de una parada, es necesario que la bomba se ponga en marcha en sentido inverso para cambiar sentido enseguida (transmisión del árbol).

8.7 - Descripción peligros y protecciones específicas

El fabricante para reducir los peligros que pueden hacer a causa de un uso incorrecto de la máquina, ha instalado en la misma algunos dispositivos de protección.

8.8 - Descripción de los peliros que no se pueden producirse y de las medidas de salvaguardia adoptadas.

Los peligros que pueden producirse son debidos a un mal uso o porque el usuario no ha cumplido con las normas de seguridad indicadas en este manual (hacer referencia al párrafo 8.1).

9. MANTENIMIENTO. SUBSTITUCION DE PIEZAS. LIMPIEZA

Antes de hacer cualquier operación de mantenimiento, substitución de piezas, limpieza y reglaje asegurarse que la máquina esté apagada y desconectada de la red de alimentación.

9.1 - Procedimientos de manutención

Un regular mantenimiento de la electrobomba aumenta su duración y su seguridad de funcionamento.
Por lo menos una vez al año hay que efectuar un control del aparato (correas, rodete y tornillos).Este control debe ser efectuado por un operador calificado. Antes de cada operación de mantenimiento, desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica, apagando el interruptor general o descanectando la clavija de la máquina .
Los controles periódicos que se tienen que hacer son los siguientes:
- comprobación del deterioro de las bandas de transmissión;
- comprobación de las aletas del rodete en neopreno;
- comprobación del cierre de las bocas durante el período de inactividad;
- comprobación del apretamiento de los tornillos del bloque del motor y del cuerpo de la bomba sobre el soporte;
- comprobación periódica de las conducciones para comprobar que no estén dañadas o deterioradas.

Además recordamos que cualquier reparación por averías, malos funcionamientos etc. debe ser efectuada exclusivamente por parte de personal calificado. **No intervenir personalmente.**

9.2 - Substitución de las piezas de la máquina.

La substitución de piezas de la máquina, cuando sea necesario, debe ser efectuada por personal calificado.

9.3 - Limpieza

Acabado el periódo de utilización de la bomba es necesario efectuar una limpieza general de la máquina. Para limpiar el interior del cuerpo de la bomba hay que realizar una recirculación de agua limpia.

10. REGLAJE Y CALIBRADO

10.1 - Reglajes

La bomba “Volumex” no necesita algún reglaje o calibrado por parte del usuario ya que la primera instalación se hace por medio de la ayuda de un técnico autorizado. Eventuales reglajes de la máquina deben ser efectuados solo por un operador calificado.

11. ELIMINACION Y FUERA DE USO.

Se si piensa no utilizar más la electrobomba o si se quiere substituirla por otra, hay que proceder al desmantelamiento y a la puesta fuera de uso de la misma electrobomba. Esta operación se tiene que hacer cumpliendo con las normas vigentes.

12. DESMANTELAMIENTO Y ELIMINACION

Cuando una máquina para la industria enológica se pone fuera de uso hay que volver inocuas las partes que pueden causar peligros.
Los materiales que constituyen la máquina y que deben ser sometidos a una subdivisión diferencia la según las normas vigentes son:
- plástico
- goma
- acero

Todas las operaciones arriba mencionadas y la eliminación final se deben hacer cumpliendo con las normas en materia.

13. INSTRUCCIONES ANTE LAS SITUACIONES DE URGENCIA

13.1 - Tipo de medios anti incendio que se deben utilizar

En caso de incendio, hay que utilizar un extintor seco que cumpla con las normas vigentes en materia.
Nunca se debe utilizar extintor de líquido.

BCM s.n.c.

INSTRUÇÃO DE USO
Electrobombas "VOLUMEX"
tipo:
30, 40 (carro esmaltado)
50, 60, 70 (carro esmaltado e inox)



AVISO:

Antes de utilizar a máquina deverá ler com atenção o manual

INDICE:

a. CARACTERIZAÇÃO DA MÁQUINA

Descrição da Máquina
As bombas elétricas "Volumex" em aço inoxidável para indústria Enológica se dividem em dois grupos, sendo dois modelos:
- Grupo A: Bombas elétricas modelo 30 e 40 com carro esmaltado;
- Grupo B: Bombas elétricas modelo 50,60 e 70 com carro esmaltado e inoxidável.

A bomba elétrica "Volumex" é constituida por: a) Corpo da bomba em aço inoxidável (AISI 304); b) Turbina em borracha (neoprene); c) Motor com inversor para permitir o fluxo reversível; d) Quadro elétrico com contador e selecionador; e) Carro de suporte; f) By-pass (opcional); g) Quadro elétrico.
A máquina descrita neste livro é de acordo com:
- Direttiva Macchina 89/392/CCE e sucessivas integrações:
91/368/CEE. 93/44/CEE 93/68/CEE
- Normas UNI EN 292/1 e 292/2 (Segurança do maquinário: Conceitos fundamentais, princípios gerais de protecção);
- Normas UNI EN 60204-1 (Segurança do maquinário:equipamento elétrico das máquinas);
- Normas 89/109/CEE (Materiais e objetos destinados a entrar em contato com os produtos alimentares).

Princípios gerais de funcionamento
As bombas elétricas "Volumex" em aço inoxidável sao acionadas por um motor elétrico.
Nos modelos 30 e 40 a bomba é ligada diretamente a árvore motora. Nos modelos 50,60 e 70 a bomba é ligada a uma roda giratoria (um tubo para as bombas modelo 50, dois tubos para as bombas modelo 60 e 70) ligadas ao motor

através da correia de transmissão. A entrada e a passagem do líquido em utilização vêm através de duas bocas de dimensao variáveis a segunda do modelo, situadas ao lado do corpo bomba, com um ângulo entre elas de aproximadamente 120 graus. As bocas são ligadas idôneas com tubo para canalização do líquido.

b. DADOS TÉCNICOS DA MÁQUINA

FIGURA 1 - Exemplo de bomba de 30 e 40

FIGURA 2 - exemplo de bomba de 50,60 e 70: Com carro esmaltado: B Com carro inox

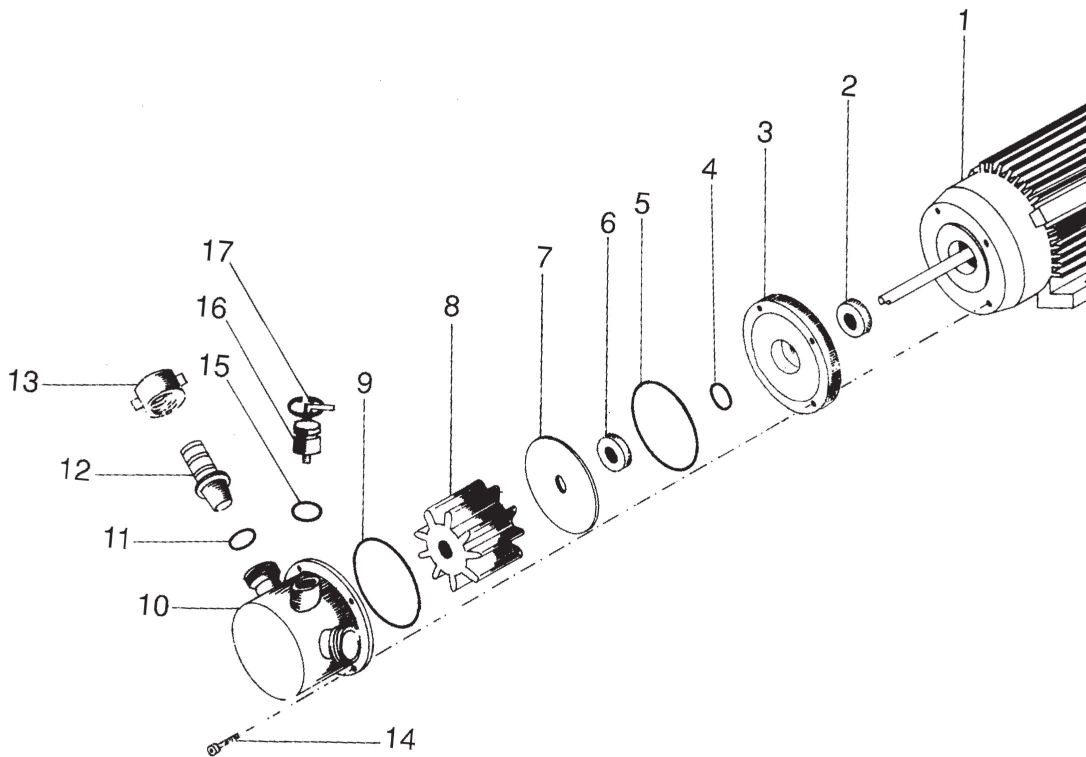


FIGURA 3

- Explosão do corpo bomba modelo 30 e 40

POS	DESCRICAO		MATERIAL
	Bomba de 30	**Bomba de 40**	
1	motor elétrico	motor elétrico	motor com arvore em inox AISI 416 depurado
2	Anel de fixação 20x40x7	Anel de fixação 20x40x7	NBR standard
3	Flange	Flange	gusa
4	Guarnição OR2137	Guarnição OR3137	NBR standard
5	Guarnição OR2325	Guarnição OR3375	NBR standard
6	Anel de fixação 19x32x7	Anel de fixação 19x32x7	NBR standard
7	Disco	Disco	inox AISI 304
8	Turbina	Turbina	Borracha (Neoprene)
9	Guarnição OR2325	Guarnição OR3375	NBR standard
10	Corpo Bomba	Corpo Bomba	inox AISI 304
11	Guarnição OR134	Guarnição OR4150	NBR standard
12	Meio de conexão do macho	Meio de conexão do macho	inox AISI 304
13	Roldana para conexão	Roldana para conexão	inox AISI 304
14	Parafuso de fixação TCE 6x20	Parafuso de fixação TCE 6x20	inox AISI 304
15	Guarnição OR128	Guarnição OR3100	NBR standard
16	Suporte para by-pass	Suporte para by-pass	inox AISI 304
17	anel 26	anel 30	Inox x35 Cr Mo 17

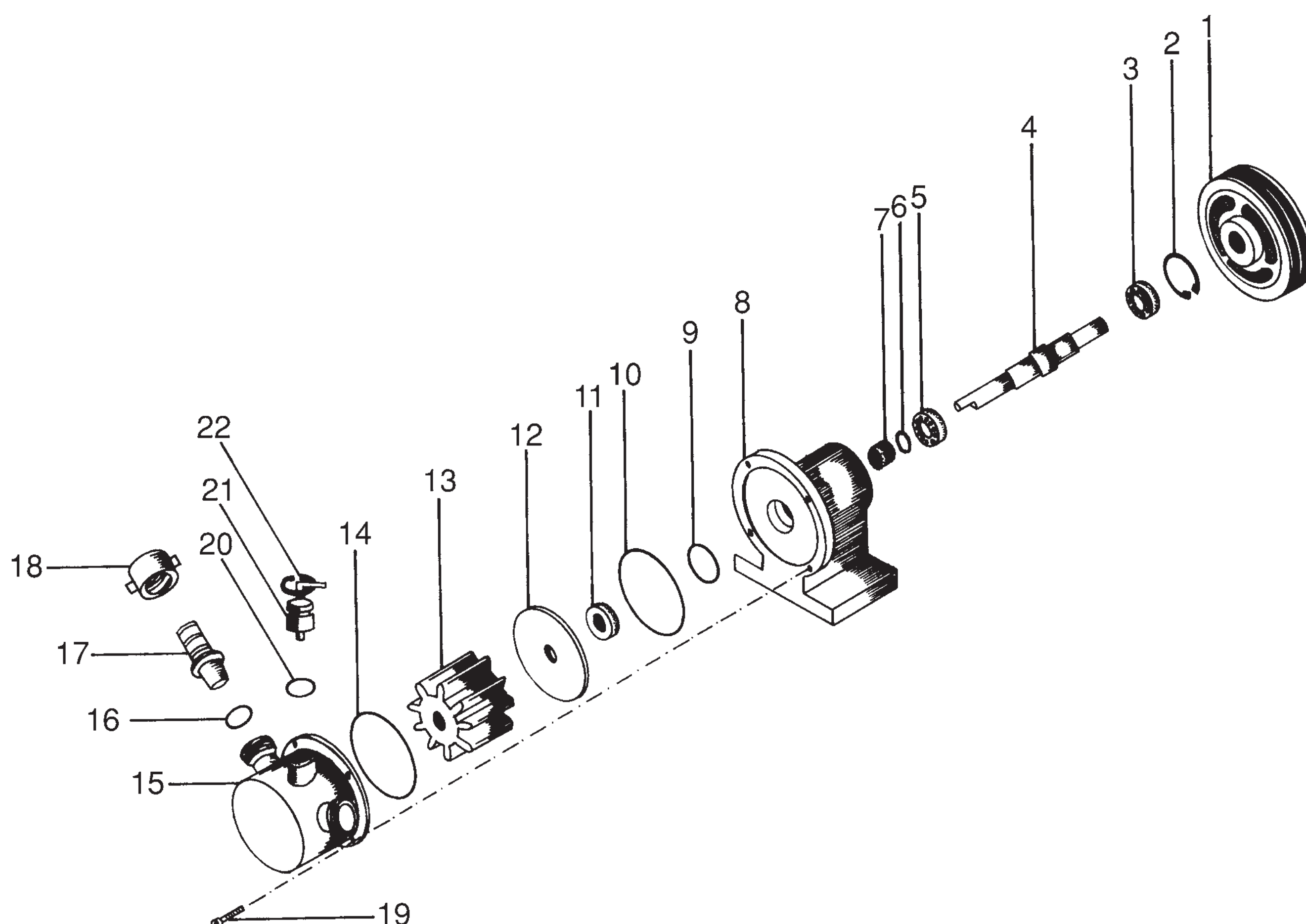


FIGURA 4 - Composição do corpo da bomba modelo 50, 60 e 70

POS	DESCRICAO		MATERIAL
	Bomba de 50	**bomba de 60 e 70**	
1	Roldana de um tubo	Roldana de um tubo	Gusa
2	Anel 52	Anel 62	aço depurado
3	Mancal 25x25x15	Mancal 30x62x16	
4	Árvore	Árvore	inox AISI 304
5	Mancal 25x25x15	Mancal 30x62x16	
6	Guarnição OR 121	Guarnição OR 3087	NBR standard
7	Bússola	Bússola	inox AISI 304 com riporto (suporte) em cerámica
8	Base bomba	Base bomba	gusa
9	Guarnição OR 3168	Guarnição OR 3175	NBR standard
10	Guarnição OR 3450	Guarnição OR 3625	NBR standard
11	Anel de fixação 26x40x7/7.5	Anel de fixação 30x42x7/7.5	NBR standard
12	Disco	Disco	inox AISI 304
13	Turbina	Turbina	Borracha (Neoprene)
14	Guarnição OR 3450	Guarnição OR 3625	NBR standard
15	corpo bomba	corpo bomba (*)	inox AISI 304
16	Guarnição OR 6200	Guarnição OR (*)	NBR standard
17	Meio de conexão do macho	Meio de conexão do macho (*)	inox AISI 304
18	Roldana para conexão	Roldana para conexão (*)	inox AISI 304
19	Parafuso de fixação TCE 8x25	Parafuso de fixação TCE 8x30	inox AISI 304
20	Guarnição OR 4125	Guarnição OR 4150	NBR standard
21	Eixo by-pass	Eixo by-pass	inox AISI 304
22	anel 38	anel 45	aço inox x35 Cr Mo 17

(*) As bombas mod. 60 e 70 se diferenciam nos diâmetro das bocas unidas ao corpo bomba, nos meios de conexões macho e nois anéis metálicos: além do mais são diferentes as guarnições OR solidário ao meio conectado macho (OR 6237 para "60"; OR 6275 para "70").

Características da Máquina

TIPO	HP (CV)	N. RPM (G/min)	*Q (l/1')	Ø BOCA (mm)
30 (220V/380V)	1.2	900	100	30
40 (220V/380V)	1.2	900	170	40
50 (220V)	2.5	370	150	50
50 (380V)	2	370	150	50
50 (380V)	3	740	270	50
60 (220V)	2.5	370	250	60
60 (380V)	3	370	250	60
60 (380V)	4	740	430	60
70 (220V)	2.5	370	250	70
70 (380V)	3	370	250	70
70 (380V)	4	740	430	70

MODELO	Peso (Kg)	Altura (mm)	Largura (mm)	Comp. (mm)
30	**18**	500	300	650
40	**20**	500	300	650
50 carro chapa esmaltada	**49**	600	400	850
50 carro inox	**47**	600	430	850
60 carro chapa esmaltada	**57**	600	400	850
60 carro inox	**55**	600	430	850
70 carro chapa esmaltada	**58**	600	400	850
70 carro inox	**56**	600	430	850

*(As capacidades Q sao referentes a 0 m de prevalência)

Abaixo indicam-se as curvas de utilização (Prevalência/Capacidade) para bombas elétricas que possuem a turbina "tenera" com dureza de aproximadamente 55 Shore. Podem ser reencontradas variações de =20% por efeito das condições climáticas de estações desgastados da girante. Os volumes sao determinados em cem litros por hora (hl/hora).

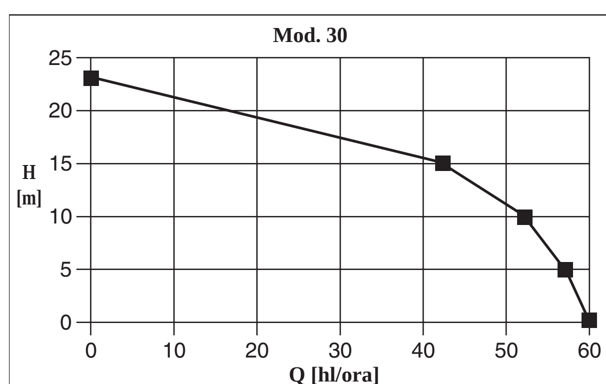


FIGURA 5 - Curva de utilização capacidade/prevalência bomba modelo 30 (Com by-pass aberto: a máxima prevalência. Verifica-se uma queda de pressão de aproximadamente 30% a p=0, Q=51.4 hl/hora).

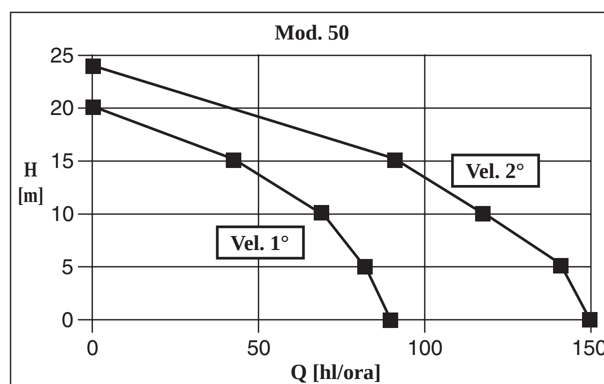


FIGURA 6 - Curva de utilização prevalência/capacidade modelo 50 (Com by-pass aberto: a vel. 1° à máxima prevalência. Verifica-se uma queda de pressão de aproximadamente 50% a p=0, Q=46.8 hl/hora: a vel. 2° a queda de pressão é aproximadamente 35% a p=0, Q=93.6 hl/hora).

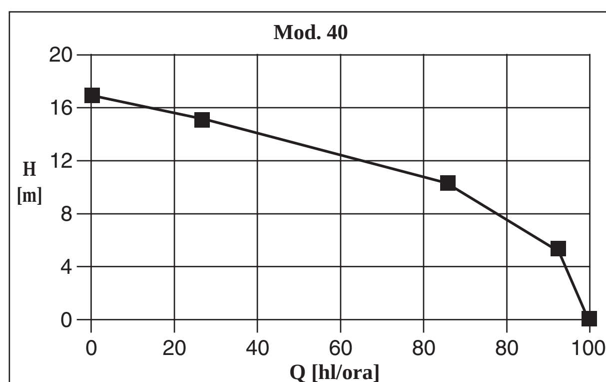


FIGURA 7 - Curva de utilização capacidade/prevalência bomba modelo 40 (Com by-pass aberto: a máxima prevalência. Verifica-se uma queda de pressão de aproximadamente 23% a p=0, Q=68.4 hl/hora).

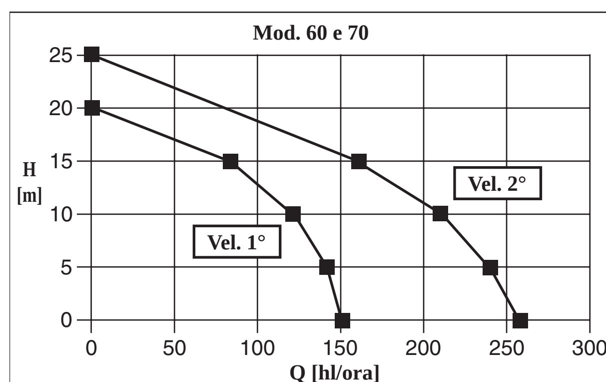


FIGURA 8 - Curva de utilização prevalência/capacidade bombas modelo 60 e 70 (Com by-pass aberto: a vel. 1° à máxima prevalência. Verifica-se uma queda de pressão de aproximadamente 25% a p=0, Q=111 hl/hora: a vel. 2° a queda de pressão é aproximadamente 25% a p=0, Q=225 hl/hora).

RUIDO

O nível de pressão acústica contínuo equivalente ponderado A no lugar de trabalho do operador é inferior a 70 dB (A).

CONFORMIDADE INSTALAÇÃO ELÉTRICA
A instalação elétrica da máquina é conforme as normas UNI EN 60204-1.

c. DEFINIÇÃO DOS MEIOS UTILIZADOS
Convém o usuário recordar a norma UNI EN 292 para as definições dos meios utilizados neste manual.
Também, relembramos os pontos 1.1.1 ligados I da norma 89/392/CEE.
1.1.1 Definição
Segundo a norma Directiva, entende-se por:
1) “Zona perigosa”, qualquer zona interna e/ou próxima de uma máquina no qual a presença de uma pessoa exposta constitue um risco para a segurança e a saúde desta pessoa.
2) “Pessoa exposta”, qualquer pessoa que se encontra totalmente ou parcialmente em uma zona perigosa.
3) “Operador” A(s) pessoa (s) encarregadas pela instalação, utilização, regulação, manutenção, limpeza, reparação, e transporte de uma maquina.

1. EMBALAGEM
Verficar a integridade do conteúdo. O construtor nao poderá ser responsável se a máquina foi danificada durante o transporte ao usuário. Verificar a presença da chapa com a marca CE. Verificar a presença da chapa com os dados relativos à máquina. Em caso de dúvida não deverá utilizar a máquina e deverá retornar ao pessoal profissionalmente qualificado ou ao revendedor. Os elementos da embalagem (material termoretrãctel) não devem ser deixados em lugar ao alance das crianças. Os elementos da embalagem vão inclusive estocatos e tratados segundo as normas dispositivas de lei.
FIGURA 1.1 - Embalagem bomba modelo 30 e 40
FIGURA 1.2 - Embalagem bomba modelo 50, 60 e 70 carro esmaltado.
FIGURA 1.3 - Embalagem bomba modelo 50, 60 e 70 carro inox.

2. ARMAZENAMENTO
A bomba, quando nao é instalada imediatamente, deve ser conservada em um ambiente seco, protegido contra ar, vento e chuva e a temperatura entre 0°C e 40°C. A máquina devera ser colocada longe do calor, de chamas ou explosivo. A máquina devera ser mantida em posição reta, evitando colocar uma máquina sobre a outra.

3. TRANSPORTE

3.1 - Dimensão da Máquina
As dimensões das bombas elétricas com respectivo carro são evidenciadas na Figura 3.1 na tabela a pag. 4.
FIGURA 3.1 - Dimensão das bombas elétricas e acessórios

3.2 - Peso da Máquina
O peso da bomba elétrica “Volumex” é indicado no paragrafo na pag. 4.

3.3 - Indicações
A bomba elétrica deve ser transportada com cuidado, evitando colisão ou queda acidental que poderá comprometer a integridade da máquina. A bomba elétrica é composta de rodas para pequenos movimenros. Recomenda-se o uso de acessõrios de proteção o individual (luvas de proteção contra riscos mecânicos, calçados de seguranca).

4. União, Montagem, Desmontagem e Remontagem
Os módulos da máquina são complementamente montados em fábrica: nao é necessaria qualquer intervenção durante a de montagem do usuário a parte da ligação do tubo para bombeamento e envio do líquido a ser utilizado. Nas duas figuras seguintes estão ilustradas os dois modelos de ligação da boca conduta.
FIGURA 4.1 - Modelo de ligação das bocas condutas
FIGURA 4.2 - Modelo de ligação das bocas condutas

INSTALAÇÃO

5.1- Conselhos úteis
Para utilização correta e segura da bomba, certificar-se que o plano de apoio seja horizontal.
Lavar sempre antes e depois do uso a bomba porque a presença de resíduos e outras substâncias, como por exemplo a acetona, pode causar danos aos materiais utilizados da fabricação da máquina.
Para facilitar a colocação da bomba aconselha-se de preencher antes a bomba. O anel que garante o ligação entre a conduta e a boca deve ser instalado de modo que não provoque corte sobre a borracha e garanta a pressao suficiente sobre o cilindro. Verificar que seja respeitada a distância da boca da borracha de sucção do fundo do reservatório: em cada caso a boca de aspiração deve estar abaixo do nível de pelo menos 10 cm.

5.2 - Advertência e verificação antes da instalação
Antes de ligar a máquina, certificar-se que os dados descritos sobre a chapa sao correspondentes àqueles da rede de distribuição elétrica. A instalação deve ser efetuada por pessoa qualificada em obediência às normas vigentes, segundo as instruções que fornecemos. Uma instalação errada pode causar danos a pessoas, animais ou coisas, pelo os quais o fabricante nao pode ser considerado responsável. A segurança elétrica desta máquina é obtida entretanto quando a mesma é corretamente ligada a uma eficaz implantaçao da colocação a terra, seguido como previsto das normas vigentes de segurança. E necessário verificar este fundamental requisito de segurança e em caso de dúvida, requerer um controle preciso da implantação por parte de pessoal profissionalmente qualificado. Verificar que a capacidade elétrica da implantação seja adequada à potência maxima do aparelho indicado sobre a chapa e ao ponto B deste manual. Além disso, segundo as normativas de segurança vigentes, é necessario prever à instalação de um interruptor onipolar com distância de abertura dos contatos maiores ou igual a 3 mm. Também os fusíveis e um salva vida diferencial. A verificação e eventual instalação destes componentes elétricos devem ser efetuados por uma pessoa profissionalmente qualificada. O último paragrafo em particular devera também certificar que a seção dos cabos da implantação seja idônea à potência absorvida do aparelho. Em cada caso, a máquina e ligada apenas a corrent elétrica que respeita a normativa vigente em matéria. Em caso de qualquer dúvida contactar sempre a pessoa qualificada. O comprimento do cabo de alimentação adotado quando fornecido como acessório é de 3 m. É consideravelmente desaconselhado o uso de adaptadores, tomadas múltiplas e/ou extensão. Em caso de uso de adaptadores, tomadas múltiplas e/ou extensão em caso indispensável é necessário utilizar somente pino de tomada, adaptadores simples ou múltiplos e extensão conforme as normas vigentes de segurança, dando mais atenção a nao superar o limite de capacidade em valor de corrente, marcado sobre o adaptador simples e sobre as extensões, e aquele de máxima potência marcado sobre o adaptador multiplo. Além do mais e desaconselhado a utilização seja de um cabo de alimentação muito longo que poderá enrolar, provocando perigos de aquecimentos, ou de um cabo muito curto que cause risco de desligar-se a cada deslocamento da máquina.

6. Colocamento em Serviço, teste,comando e rodagem

6.1 - Condições ambientais
O ambiente de trabalho da máquina deve ser um ambiente seco e protegido da chuva, calor, frio, etc.
A temperatura ambiental de funcionamento da máquina é compresa entre 0°C e 30°C.

6.2 - Indicação relativa a remoção/eliminação dos materiais descartáveis
Os materiais descartáveis da bomba sao constituidos pela armazenagendo do liquido em utilização que se depositam no interior do corpo bomba onde esta a turbina em borracha (neoprene). A lavagem da bomba e fetto atravsés oe bombagem de água limpa.

6.3 - Descrição dos comandos manuais
As figuras 6.1., 6.2 e 6.3 mostram os comandos das máquinas.
FIGURA 6.1 - Interruptor/comutador/invertidor para bombas modelo 50, 60 e 70
FIGURA 6.2 - Interruptor/invertidor bomba modelo 30 e 40

6.4 - Controle necessário antes do funcionamento
- O interruptor principal (ver Figuras 6.4) deve estar na posiçao **zero central**;
- Verificar que a conduta de succçao é enviada nao permitindo dobragens ou estreitamento de vários gêneres que impedem o fluxo regular do líquido;
- Para a aspiração das cascas (ou outras partes sólidas) conservar sempre fechadas o by-pass (para as bombas que são previstas).

FIGURA 6.4 - Interruptor na posição zero central da bomba modelo 30 e 40
FIGURA 6.5 - Interruptor na posição zero central da bomba modelo 50, 60 e 70.

6.5 - TESTE DA MÁQUINA
O teste mecânico e hidráulico da máquina è efectuado a 100% da produçao antes da expediçao.

6.6 - Ergonomia
O operador deve utilizar a máquina respeitando os princípios ergonômicos comuns.

6.7 Rodagem
A máquina não necessita de nenhuma rodagem.

7. Partida
Controlar a tensão da linha seja àquela prevista do mapa elétrico que existe na bomba. Assim colocar a tomada (ver ponto 5).
Girar o seletor interruptor escolhendo a velocidade na posiçao desejada. Nas bombas de modelo 30 e 40 o seletor serve de interruptor.
FIGURA 7.1 - Interruptor ascensão bomba modelo 50, 60 e 70
FIGURA 7.2 - Interruptor ascensão bomba modelo 30 e 40

8. USO NORMAL, FUNCIONAMENTO EM PARTICULAR E EVENTUAL MAL FUNCIONAMENTO

A bomba elétrica “Volumex” é constituida de cinco partes: a) corpo da bomba em aço inox (AISI 304); b) Turbina em borracha (neoprene); c) Motor com inversor para permitir o fluxo reversivel; d) By-pass (opcional); e) Carro de suporte. A bomba elétrica “Volumex” é uma máquina destinada a indústria Enológica. Uma outra maneira de uso é considerada incorreta e portanto deve verificar de vez em quando o cuidado do proprietário. O fabricante não pode ser considerado responsável por eventuais danos causados por uso indevido, e erros por uso desapropriado.

8.1 - COISAS QUE NAO PODERÃO SER FEITAS

Não tirar nunca o lacre de proteçao, nem ao menos durante a lavagem (eventual agua que entra pode danificar a árvore e todos os mancais conectados). Nunca coloque a bomba a trabalaar a seco. É absolutamente proibido fazer passar através da bomba substâncias acidas (por exemplo líquidos usados para limpeza dos barris). Não usar nunca a bomba com álcool ou em atmosfera explosiva. Não pisar os fios elétricos. Não atravessar nunca as condutas com meios proprios. Não deslocar nunca as gomas durante o bombeamento. Não introduzir os dedos ou outros corpos estranhos nas bocas das bombas.
FIGURA 8.1 - Não podera fazer este movimento.

8.2 - FUNCIONAMENTO DA MAQUINA

As bombas elétricas “Volumex” em aço inoxidável sao acionadas por um motor elétrico e ligadas diretamente à Turbina ou através da correia de transmissão. A entrada e a passagem do líquido em utilização é efetuada através de duas bocas de dimensão variáveis de acordo com o modelo, colocadas ao lado do corpo bomba, com um ângulo incluso entre as duas bocas de aproximadamente 120°graus. Às bocas vêm ligadas as condutas, de material idôneo, para dirigir o liquido. O by-pass (opcional), acionado de uma torneira de regulação, permite a passagem de uma maior ou menor quantidade de líquido com consequente aumento ou diminuição da pressão. O by-pass (para as bombas que são previstas) no caso no qual se deseja obter a máxima capacidade e aspiração, deve ser fechado (botão dobrado ao contrário do cabo do carro).
FIGURA 8.2 - By-pass fechado
FIGURA 8.3 - By-pass aberto

8.3 - Inconveniências e Soluções

Visto que a maior parte dos defeitos de funcionamento encontrados se verificam por um uso não correto da máquina, na tabela seguinte indicamos possíveis mau funcionamento que se podem verificar e os procedimientos a serem tomados a fim de evitar.

INCONVENIÊNCIAS	SOLUÇÕES
Perde de líquido do buraco da cabeça do corpo bomba	Substituir guarnição e eventualmente a bússola em cerâmica (a árvore para os modelos antecedentes a 1997)/ou os mancais prévios contactar pessoa qualificada
Ruptura de uma ou mais válvulas da turbina	Trocar turbina e contactar pessoa qualificada
Danificação ou uso das condutas	Substituição das mesmas com outros adaptadas ao uso
Ruptura da correia ou demasiado afrouxamento da mesma	Substitução da correia

8.4- PARAGEM NORMAL DA MAQUINA

Para o desligamento da bomba girar o interruptor geral e colocá-lo na posição central zero.

8.5- PARADA DE EMERGÊNCIA

Para a parada de emergência deve-se intervir sobre o interruptor da bomba ou sobre àquela parede.

8.6- REATIVAÇÃO DEPOIS DE UMA PARAGEM

Para reativar a máquina depois de uma parada, é necessário dividir a bomba em sentido contrário e imediatamente trocar a direção (reinvio da arvore).

8.7- DESCRIÇÃO DOS PERIGOS E PROTEÇÕES ESPECÍFICAS

O fabricante tem no entanto procurado reduzir os perigos que podem nascer à causa de um uso incorreto da máquina instalando sobre a propria máquina os dispositivos de proteção.

8.8- DESCRIÇÃO DOS PERIGOS NÃO ELIMINADOS DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA ADOTADAS

Os perigos não eliminados da medida de segurança adotados pelo fabricante devem-se a um uso incorreto da máquina ou a uma falta de respeito por parte do usuário, das normas de segurança descritas neste manual verificar parágrafo 8.1 (Coisas que nao poderao ser feitas).

9 - MANUTENÇÃO, SOBSTITUIÇÃO DAS PARTES, LIMPEZA

Antes de proceder a qualquer operação de manutenção, troca de partes, limpeza e regulação certificar-se que a máquina esteja desligada e desconectada da rede de alimentação.

9.1 - Procedimentos de manutenção
Uma manutenção regular da bomba elétrica aumenta a duração e a segurança do funcionamento. Pelo menos uma vez ao ano se deve verificar fazendo um controledo aparelho (correia, girante e parafusos). Este controle deve ser seguido por um operador qualificado. Antes de cada operaçao de manutenção, desligar o aparelho da rede de alimentaçao elétrica retirando o interruptor geral ou desligando o pino da tomada da máquina. Os controles periódicos a serem efetuados são os seguintes:
- Verificar o desgaste das correias de transmissão;
- Verificar as válvulas da turbina em borracha (neoprene);
- Verificar se as bocas estão fechãdas durante o período de inutilização;
- Verificar periodicamente as condutas e certificar-se que não sao danificadas ou desgastadas.

Além do mais, lembramos que qualquer reparação que deva fazer devido a avaria, mal funcionamento, etc, deve ser efetuada exclusivamente por pessoa qualificada. **Nao deve fazer a manutenção pessoalmente!**

9.2 - Sobstitução das partes da maquina
A substituição das partes da máquina, deve ser efetuada somente por pessoa qualificada.

9.3 - Limpeza
Terminado o período de utilização da bomba é necessário fazer uma limpeza geral da máquina. Para proceder a limpeza no interior do corpo bomba, deve-se operar um recírcolo de água limpa.

10 - Regulação e balanceamento
A bomba “Volumex” não necessita de alguma regularização ou balanceamento por parte do usuário, enquanto a primeira instalação é feita com o auxílio de um técnico autorizado. Eventuais regulações devem ser efetuadas somente por um operador qualificado.

11. Destrução. Inutilização
Quando se decide de não utilizar mais a bomba elétrica ou desubstituí-la por uma outra, deve proceder a destruiçao e inutilização da mesma. Esta operação vem efetuada segundo as normativas vigentes

12. Demolição e Eliminação
Quando uma máquina para a indústria enológica seja colocada fora de serviço, devem-se render inócuo suas partes susceptíveis de causer qualquer perigo. Os materiais constituintes da maquina, que vem abaixo descritos por uma subdivisão diferenciada, segundo as normativas vigentes, são:
- plástica;
- borracha;
- aço.

Todas as operações mencionadas, e o material reciclável final, devem ser efetuados respeitando as vigentes disposições de lei em materia.

13. Introdução para as situações de emergência

13.1 - Recursos e meios de anti-incêndio para utilizar
Em caso de emergência, deve-se utilizar sobre a máquina um extintor de incêndio a pó conforme as normativas vigentes em matéria.
Não usar nunca extintor a líquido.